

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Vztah mezi nabídkou peněz a inflací
The Relationship between Money Supply and Inflation

Student: Bc. Adam Šustek
Vedoucí práce: Ing. Lenka Spáčilová, Ph.D.

Ostrava 2016

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Adam Šustek**

Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství

Specializace: 00 Národní hospodářství

Téma: **Vztah mezi nabídkou peněz a inflací**
The Relationship between Money Supply and Inflation

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teorie peněz
3. Teorie působení peněz na inflaci a HDP
4. Analýza a zhodnocení vztahu mezi nabídkou peněz, inflací a HDP
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BRČÁK, J., B. SEKERKA a D. STARÁ. *Makroekonomie - teorie a praxe*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-80-7380-492-3.

EKSTEDT, Hasse. *Money in Economic Theory*. London: Taylor and Francis Ltd., 2013. ISBN 978-0-203-07651-4.

KODEROVÁ, J., M. SOJKA a J. HAVEL. *Teorie peněz*. 2. rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-640-0.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lenka Spáčilová, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 22.04.2016

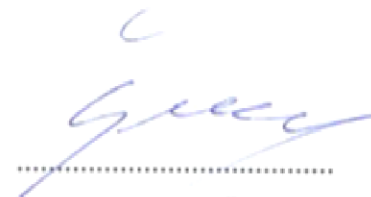


Ing. Martin Štěpánek, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci vypracoval samostatně.“

V Ostravě dne 21.4.2016


.....
Bc. Adam Šustek

Poděkování

„Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Lence Spáčilové, Ph.D. za odbornou pomoc, praktické rady a čas, který mi věnovala při zpracování diplomové práce.“

Obsah

1	Úvod	5
2	Teorie peněz.....	7
2.1	Definice peněz	7
2.1.1	Měnové agregáty.....	9
2.2	Funkce peněz	11
2.3	Poptávka po penězích	12
2.3.1	Křivka poptávky po penězích	14
2.4	Nabídka peněz	16
2.4.1	Křivka nabídky peněz	17
2.5	Kvantitativní teorie peněz.....	18
3	Teorie působení peněz na inflaci a HDP	20
3.1	Inflace	20
3.1.1	Měření inflace	20
3.1.2	Příčiny inflace	22
3.1.3	Typologie inflace	23
3.1.4	Důsledky inflace	25
3.2	Hrubý domácí produkt.....	26
3.2.1	Podstata zjišťování HDP.....	27
3.2.2	Nominální a reálný produkt	28
3.2.3	Co v HDP nenajdeme	29
3.3	Ekonomické teorie a ekonomické školy	29
3.3.1	Ekonomické myšlení předchůdců klasické politické ekonomie	30
3.3.2	Klasická politická ekonomie.....	32
3.3.3	Neoklasická ekonomie a Cambridgeská škola.....	33

3.3.4	Keynesovství.....	35
3.3.5	Chicagská škola a návrat k neoklasické tradici	38
3.3.6	Teorie ekonomického myšlení.....	40
4	Analýza a zhodnocení vztahu mezi nabídkou peněz, inflací a HDP.....	42
4.1	Spojené státy americké	43
4.1.1	Vztah peněz a inflace ve Spojených státech amerických	43
4.1.2	Vztah peněz a hrubého domácího produktu ve Spojených státech amerických.....	47
4.2	Austrálie.....	49
4.2.1	Vztah peněz a inflace v Austrálii	50
4.2.2	Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Austrálii	52
4.3	Jižní Korea.....	54
4.3.1	Vztah peněz a inflace v Jižní Koreji	55
4.3.2	Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Jižní Koreji.....	57
4.4	Island	59
4.4.1	Vztah peněz a inflace na Islandu	60
4.4.2	Vztah peněz a hrubého domácího produktu na Islandu	62
4.5	Jihoafrická republika	65
4.5.1	Vztah peněz a inflace v Jihoafrické republice	65
4.5.2	Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Jihoafrické republice	67
5	Závěr	70

1 Úvod

Měnová politika je oblastí ekonomické politiky, která usiluje o dosažení ekonomicko-politických cílů působením na monetární veličiny, jako jsou zejména nabídka peněz a výše úrokové míry. Ústřední místo v měnové politice zaujímá centrální banka. Centrální banka může pro dosažení svého inflačního cíle používat jak zvyšování, tak snižování množství peněz v ekonomice, čímž může tlumit nebo nastartovat ekonomiku ve státě. Pro provádění monetární politiky změnou množství peněz je důležité znát reakci ekonomiky. V této práci bude analyzováno, jak na změnu množství peněz reaguje inflace a hrubý domácí produkt. Právě zkušenosti z minulých let, získané v dlouhém období a z různých zemí, mohou být zdrojem informací pro centrální banku při rozhodování o optimálním nastavení měnové politiky. V ekonomice existují transmisní mechanismy. V práci je věnována pozornost transmisnímu mechanismu měnové politiky, což je řetězec ekonomických vazeb, který umožňuje, aby změny v nastavení měnové politických nástrojů vedly k žádoucím změnám inflace. Než se změna nastavení nástrojů projeví v ekonomice, může to trvat i několik let. Z toho důvodu jsou při korelaci počítány koeficienty také pro zpoždění jednoho, tří a pěti let. Tím lze získat přesnější informace, z nichž pak lze dovodit, jak se jednotlivé závislosti měnily se zvyšujícím se zpožděním inflace.

Na to, jak se v ekonomice projeví rostoucí nabídka peněz, existují různé názory. Například monetaristé prohlašují, že se monetární politika nemá zaměřovat na řízení produktu a zaměstnanosti pomocí úrokové sazby, ale má se zaměřit na stabilní růst peněžní zásoby, jako předpoklad pro stabilní vývoj nominálního produktu a nízké inflace. Naopak keynesovci si kladou za jasný cíl zvýšit zaměstnanost prostřednictvím růstu peněžní nabídky, chtějí snížit úrokovou míru, která zvýší investice, což bude mít za následek růst reálného produktu.

Podle teorie neutrality peněz zvyšování množství peněz v oběhu povede k růstu cenové hladiny, aniž by mělo dlouhodobé kladné dopady na zvyšování výroby. Změny množství peněz v ekonomice by tedy neměly mít vliv na hrubý domácí produkt. Toto tvrzení se týká dlouhodobého horizontu. Většina ekonomů zastává názor, že monetární politika může mít vliv na reálnou ekonomickou aktivitu pouze v horizontu pár let. V ekonomice by tedy v testovaném dlouhém období změny peněžní zásoby neměly mít vliv na reálný hrubý domácí produkt. V případě potvrzení této teorie by bylo jasné, že monetární politika je v dlouhodobém období neúčinná.

Monetaristé jsou přesvědčeni, že existuje pozitivní vztah mezi peněžní zásobou a cenovou hladinou, který lze nejlépe vidět v dlouhém období, na rozdíl od vlivu peněžní zásoby na reálný produkt. Domnívají se, že peníze jsou v dlouhém období neutrální. Naopak keynesovci jsou zastánci toho, že ekonomika nemůže být rozčleněna na reálnou a monetární část, a že peníze rozhodně nejsou neutrální.

Cílem diplomové práce je posouzení vztahu mezi nabídkou peněz a inflací a hrubým domácím produktem v rozdílných ekonomických poměrech. Práce se opírá o základní kvantitativní teorii peněz, jež prostupuje celou prací.

Rozboru je podrobena také neutralita peněz a současně jsou analyzovány proměnné, kterými jsou peněžní zásoba, rychlost oběhu peněz, inflace, hrubý domácí produkt a další dílčí faktory, které tyto proměnné determinují.

Práce je koncipována do tří hlavních kapitol mimo úvod a závěr. Nejprve je popsána teorie peněz, kde je prostor věnován nejen funkci a podstatě peněz, ale také peněžním agregátům. Část práce se také zabývá pojetím peněz dle ekonomických škol. V práci jsou rozebrány přínosy nejen Davida Huma, ale i následné přínosy Irwinga Fishera, cambridgeské školy, Johna Maynarda Keynesa a především Milтона Friedmana, který přivedl kvantitativní teorii opět na výsluní ekonomické teorie.

Peněžní zásoba je označována za velmi důležitý prvek pro fungování ekonomického systému. Inflaci lze v současné době chápat jako nárůst průměrné cenové úrovně v ekonomice. Oběma veličinám a hrubému domácímu produktu je věnována další část práce.

V poslední praktické kapitole je testována kvantitativní teorie peněz a teorie neutrality peněz a dále provedena analýza vztahu změny peněžního agregátu a změny míry inflace a změny peněžního agregátu a změny hrubého domácího produktu.

K analýze byl zvolen vzorek pěti zemí. Podle kvantitativní teorie peněz by nabídka peněz vybraných zemí měla mít přímý vliv na cenovou hladinu. Pro měření vztahu a vlivu peněžního agregátu M1 a míry inflace je pro vybrané země zvolena korelační analýza a následná regresní analýza s bodovým diagramem. Prověří, zda ve vybraných zemích existoval přímo úměrný vztah mezi změnami v růstu množství peněz obíhajících v ekonomice a v růstu cen, tj. v míře inflace. Pro zkoumání teorií bylo zvoleno dlouhé období, které podá dostatečně vypovídající hodnoty.

2 Teorie peněz

Peníze se utvářely postupným evolučním vývojem lidstva jako přirozený výsledek výroby, dělby práce a směny výrobků. V době minulé, kdy ještě neexistovaly peníze, docházelo ke směně zboží či služeb bez použití peněz, přičemž prostředkem směny byl např. dobytek, alkohol, kůže a kožešiny, ale také drahé kovy a diamanty. Tyto prostředky směny měly sice samy užitnou hodnotu, však nebyly optimální, neboť měly řadu nevýhod např. omezenou trvanlivost, skladovatelnost, také špatnou dělitelnost, proto byly postupně nahrazeny optimálnějšími drahými kovy.

Polouček (2009) uvádí, že z ekonomického hlediska lze obecně peníze chápat jako aktivum. To může sloužit mezi ekonomickými subjekty jako všeobecně uznávaný prostředek směny výrobků a služeb za jiné výrobky či služby. Pro klíčovou úlohu peněz jsou podstatné jejich vlastnosti, zejména homogennost, standardizovaná kvalita, schopnost uchování svých vlastností v čase. Ne nepodstatné je i jejich jednoduché přemísťování a použitelnost k úhradě i malých částek. V současnosti je větší část peněžních zásob v ekonomice tvořena nehmotnými účetními či virtuálními penězi.

2.1 Definice peněz

Fuchs (2014) uvádí, že teoretická definice peněz se zaměřuje na jejich všeobecnost, tedy že toto aktivum přijme bez výhrad celá společnost. Pokud aktivum nesplňuje podmínku všeobecnosti, jedná se spíše o substitut peněz. Peníze jsou v každé společnosti zákonným platidlem vymezeným zákonem nebo jiným právním předpisem. V České republice je to zákon o České národní bance č. 6/1993 Sb.

Podle Revendy (2012) by požadovanými vlastnostmi peněz měla být jejich dělitelnost, tedy možnost rozdělit je na několik různě velkých částí, což šlo např. u čaje, soli, ale ne u dobytka, který mohl vystupovat ve směně jen v kusech. Také trvanlivost, která je však ovlivňována přírodní vlivy, např. požárem, úhynem dobytka, další požadovanou vlastností stejnorodost, která doplňuje dělitelnost a znamená v podstatě to, aby i část celku reprezentovala ve směně patřičnou původní hodnotu, a v neposlední řadě by měly mít peníze velkou hodnotu, aby při směně mohlo být využíváno i poměrně malé množství.

Peníze nemusí mít jen podobu mince nebo papírové bankovky, mohou mít různé podoby, některé jejich funkce mohou být schopny plnit i jiná aktiva, např. v minulých dobách mušle, sukno či dobytek, v současné době např. platební karty nebo některé druhy cenných papírů. Nutno uvést, že nejvýznamnější objem transakcí je uskutečňován bezhotovostními penězi v podobě souvztažných zápisů na bankovních a jiných finančních účtech.

Revenda (2011) uvádí, že současné peníze existují ve třech základních formách:

- jako mince, které zastupují oběžné prostředky zejména nízkých nominálních hodnot,
- jako bankovky, které jsou emitovány výhradně centrálními bankami, od nichž je čerpají komerční banky; soudobé bankovky již nejsou konvertibilní za zlato a společně s mincemi tvoří tzv. hotovostní peníze,
- a jako kvantitativně jednoznačně převažující depozitní peníze, což jsou bezhotovostní peníze na klientských účtech u bank; jejich pohyb v podobě převodů z účtu na účet zmenšuje náklady oběhu a zejména požadavek na objem hotovostních prostředků.

Empirická definice pohlíží na peníze více z globálního pohledu, než z pohledu jednotlivce a spotřebitele, jak bylo výše konstatováno u teoretické definice peněz. Z empirického pohledu jsou peníze charakterizovány ve spojitosti s možnostmi jejich dopadu na ekonomickou aktivitu, a to jako indikátoru hospodářského růstu případně indikátoru inflace. Důsledkem empirické teorie je rozřazení peněžních prostředků podle jejich likvidity, nejčastěji pomocí měnových agregátů. Každá centrální banka si peněžní agregáty přizpůsobuje podle specifčnosti své země.

Základní myšlenkou empirické definice peněz je snaha určit množství peněz v oběhu. Pokud jsou peníze v oběhu, ovlivňují různé makroekonomické veličiny, hlavně cenovou hladinu a agregátní výstup. Jestliže peníze nejsou v oběhu, nemají žádný vliv na makroekonomické veličiny. Z toho důvodu je potřeba peníze, ať už v jakékoli formě, přesně rozdělit do tzv. měnových agregátů. Ty vysvětlují některé makroekonomické veličiny, především cenovou hladinu jako všeobecnou úroveň cen, při jejíž interpretaci se v užším pojetí využívá koš spotřebitelských cen vybraného souboru zboží a služeb a v širším slova smyslu deflátoru hrubého domácího produktu. Dále pak agregátní výstup jako součet cen všech vyrobených finálních produktů za určité období, velmi často vyjadřován jako hrubý národní či domácí produkt.

2.1.1 Měnové agregáty

Koncepce peněz není jednotná. Pojem peníze neobsahuje pouze peníze hotovostní, ale také vklady na jeden den na bankovních účtech a vklady splatné po určité době, označované jako termínované vklady. Peněžní prostředky se sdružují s ohledem na jejich stupeň likvidity do měnových agregátů. Měnové, tedy peněžní agregáty se označují písmenem M a číslicí. Agregát vyššího stupně vždy zahrnuje složky agregátu nižšího stupně a plus něco navíc. Čím je agregát vyšší, tím nižší je jeho likvidita, tedy schopnost přeměny peněz na peníze hotovostní. Informace pro zpracování kapitoly byly čerpány z publikací ČNB (2016).

Nazveme-li některý z měnových agregátů za představitele množství peněz v oběhu, hovoříme o něm jako o peněžní zásobě. Peněžní zásoba zastupuje tzv. zprostředkující kritérium měnové politiky státu v oblasti regulace množství peněz v oběhu.

Definice peněžních agregátů podle ČNB je založena na:

- harmonizované definici sektoru tvorby peněz, jenž se skládá ze subjektů, které vystavují pasiva s vysokou likviditou institucím odlišným než měnovým finančním institucím nacházejícím se v ČR; tento sektor obsahuje měnové finanční instituce, jež jsou rezidenty ČR,
- harmonizované definici sektoru držby peněz, jenž obsahuje všechny rezidenty ČR jiné než měnové finanční instituce; vedle domácností se sem řadí nefinanční podniky a finanční instituce, které nejsou měnovými finančními institucemi, spolu s místními vládními institucemi a fondy sociálního zabezpečení; ústřední vládní instituce jsou pokládány za sektor tzv. měnově neutrální,
- harmonizované definici kategorií pasiv měnových finančních institucí, jenž dovoluje rozeznávat mezi pasivy měnových finančních institucí podle likvidity a zároveň zohledňuje specifika různých finančních systémů.

Eurosystém vymezuje agregát úzký (M1), střední (M2) a široký (M3). Tyto agregáty se odlišují podle likvidity zahrnutých aktiv rezidentů ČR. V Tabulce 2.1 jsou představeny peněžní agregáty a zaškrtnuta všechna pasiva, která zahrnují. Pasiva jsou emitována sektorem měnových finančních institucí. Agregáty obsahují pouze pozice rezidentů ČR u měnových finančních institucí, které se nachází v ČR. Likvidní aktiva rezidentů ČR v cizích měnách

mohou být velice blízkými substituty aktivům v korunách. Z toho důvodu peněžní agregáty obsahují i tato aktiva v případě, že jsou uložena u měnových finančních institucí, nacházejících se v ČR.

Tabulka 2.1 Peněžní agregáty

Pasiva	M1	M2	M3
Emitované oběživo	X	X	X
Jednodenní vklady	X	X	X
Vklady s dohodnutou splatností do 2 let		X	X
Vklady s výpovědní lhůtou do 3 měsíců		X	X
Repo operace			X
Akcie/podílové listy fondů peněžního trhu			X
Emitované dluhové cenné papíry do 2 let			X

Zdroj: ČNB (2016)

Úzké peníze (M1) obsahují oběživo, tj. bankovky a mince, ale rovněž zůstatky, které lze okamžitě převést na oběživo nebo využít k bezhotovostní platbě, např. jednodenní vklady.

Střední peníze (M2) zahrnují úzké peníze (M1) a dále vklady se splatností do dvou let a vklady s výpovědní lhůtou do tří měsíců. V závislosti na likviditě lze tyto vklady převést na složky úzkých peněz, ale ne vždy, mohou existovat určitá omezení, např. nutnost dát výpověď, prodloužení, penále nebo poplatky. Definice středních peněz (M2) reflektuje zájem o analýzu a sledování peněžního agregátu, který vedle oběživa zahrnuje i likvidní vklady.

Široké peníze (M3) zahrnují střední peníze (M2) a obchodovatelné nástroje emitované sektorem měnových finančních institucí. Do tohoto agregátu se řadí některé nástroje peněžního trhu, především akcie/podílové listy fondů peněžního trhu a repo operace. Vysoká míra likvidity a cenová jistota zabezpečují, že jsou tyto instrumenty blízkými substituty vkladů. Jejich zařazení vede k tomu, že široké peníze (M3) jsou méně ovlivňovány substitucí mezi různými kategoriemi likvidních aktiv, než užší peníze (M2), a z toho důvodu jsou stabilnější. (ČNB, 2016).

2.2 Funkce peněz

Wawrosz (2012) uvádí, že úloha peněz při směně a funkce, které peníze plní, se promítají do její funkcionální definice. Dle této definice, která je označována jako teoretická definice peněz, jsou peníze aktivem, které plní funkci peněz. V každé ekonomice plní peníze tři hlavní funkce, a to:

- oběživo, tedy prostředek směny,
- účetní jednotka,
- prostředek uchování hodnoty.

Polouček (2009) konstatuje, že existují i názory některých ekonomů, že je nutno přidat mezi tyto tři základní funkce další dvě, a to funkci peněz jako platebního prostředku, což vyplývá z použití peněz jako prostředku směny, kdy peníze slouží k umoření dluhu, a jako prostředku kontroly úrovně ekonomické aktivity.

Peníze, jako prostředek směny (medium of exchange), vyjadřují schopnost peněz zprostředkovat platbu za služby, výrobky a úhradu dluhů. Ekonomika, ve které je toto aktivum akceptováno jako platební prostředek, je efektivnější, než ekonomika, která nemá tento všeobecný ekvivalent a využívá barterové směny. Oproti barterové směně dochází u peněžní směny především k úspoře času, neboť není nutno hledat vhodného účastníka transakce. Jsou-li při směně a vzájemné úhradě závazků peníze akceptovány mezi všemi subjekty a všude, pak je funkce peněz, jako prostředku směny, optimálně plněna.

Další funkcí peněz, která úzce souvisí s její předchozí funkcí, je funkce účetní jednotky (unit of account). Je to schopnost peněz vyjádřit, resp. vyčíslit hodnotu zboží a služeb v peněžních jednotkách. Funkce peněz jako zúčtovací jednotky je úzce spjata s prostředkem směny, neboť je využívána k vyjadřování směnné hodnoty statků. To znamená, že hodnota statku vyjádřená penězi je cena statku a z toho hlediska jde o množství peněz, za které je možné určitý statek prodat či koupit.

Peníze ve funkci uchovatele hodnoty (store of value), jako třetí ze základních funkcí, umožňují přenášet hodnotu do budoucna a udržovat kupní sílu v čase. Subjekt může přesunout část nevyužitou současné hodnoty svého peněžního důchodu do budoucnosti. Udrží ji tak ve formě úspor s cílem jejího použití na budoucí nákup statků a služeb, případně k akumulaci. Formy ukládání a shromažďování peněz mají různé podoby, např. ve formě hotovosti, vkladů v bankách, v akciích, státních obligacích, či jiných cenných papírech.

Hodnota peněz však v čase nezůstává stejná, je pohyblivá v závislosti na změnách cenových hladin. Polouček (2009) tedy doporučuje sledovat, stejně jako u funkce prostředku směny, vývoj inflace. V období s vysokou, případně nestabilní inflací, plní peníze funkci nedokonalého uchovatele hodnot.

Kraft (2014) uvádí, že s rozvojem mezinárodního obchodu a internacionalizace výroby začal být peněžní oběh upravován i na mezinárodní úrovni, v ekonomice se tak projevuje novodobě funkce světových peněz. Tuto funkci však nemůže plnit každá měna, ale pouze některé národní měny (např. USD, GBP, YEN), nebo nadnárodní měny jako EUR, SDR nebo zlato.

2.3 Poptávka po penězích

Peníze jsou zvláštním statkem, který je využíván jako prostředek směny. Poptávkou po penězích rozumíme množství nominálních peněžních zůstatků, které chtějí subjekty držet a užívat jako prostředek směny či uchovatele hodnoty. Poptávka po penězích souvisí s volbou člověka, jakou strukturu bude mít jeho bohatství.

Podle Brčáka (2014) lze poptávku po penězích nazvat poptávkou po peněžních zůstatcích. V podstatě peníze v peněžence nebo na účtu jsou peníze poptávané. Pokud není potřeba je držet a poptávat, je možné za ně koupit jiný statek. Množinu statků, ve které mají subjekty uložen svůj majetek, označuje pojem portfolio. Portfoliem tak zejména jsou peníze, akcie, dluhopisy a další druhy cenných papírů, také šperky, zlato, nemovitosti, obrazy a umělecká díla. Jde o aktiva, k jejichž poptávce motivují ekonomické subjekty tři základní motivy, které definoval J. M. Keynes. Je to motiv transakční, spekulativní a opatrnostní.

Transakční motiv souvisí, jak již název napovídá, s prováděním transakcí, což je jeden z důvodů, proč ekonomické subjekty drží peníze. Peníze jim umožní uskutečňovat ekonomické transakce. Tato poptávka po penězích pro transakční účely je úzce spjata s množstvím a objemem transakcí, které hodlá ekonomický subjekt během daného období uskutečnit.

Wawrosz (2012) uvádí, že opatrnostní poptávka po penězích vede subjekty k tomu, aby měli k dispozici peníze na krytí nenadálých situací, na nečekané spotřební, investiční a další výdaje, které je postihnou, a na které nebyly ekonomickými subjekty plánovány. Pokud subjekty nemají uschovanou určitou část peněz, je řešení vzniku nečekaných či dodatečných výdajů pro ně velmi náročné. Opatrnostní poptávku po penězích lze popsat jako tu část peněz,

již subjekty drží nad výše zmíněné transakční účely. Opatrnostní poptávka je závislá na nominální úrokové míře. Jedná se tedy o totožnou závislost jako u transakční poptávky, to znamená, že čím vyšší bude úroková míra, tím budou přicházet o více peněz. Úrok je současně důchodem, takže při vyšších úrocích, které nabízejí ostatní aktiva, pokryjí subjekty nenadálé situace příjmem z těchto úroků a svou opatrnostní poptávku sníží.

Poslední z uvedených motivů je motiv spekulativní. Je to držba peněz nad rámec transakčního a opatrnostního motivu. Peníze mohou sloužit jako uchovatel hodnoty a proto je ekonomický subjekt drží jako část svého bohatství.

Z hlediska rozhodnutí, v jakých formách aktiv uchovávat svůj majetek, je třeba vzít v úvahu tři faktory, a to výnosy aktiva, rizikovost aktiva a jeho likvidita. Pro peníze platí, že jsou vysoce likvidním aktivem, lze je velmi lehce přeměnit na jiný statek a při nízké inflaci jsou málo rizikovým aktivem. Nevýhodou však je nízký výnos, respektive výnos, jenž je nižší než výnos z jiných aktiv. Co si subjekt zvolí, záleží na jeho vlastních preferencích. Ten, který bude preferovat nízké riziko a likviditu, bude volit peníze, naopak subjekt preferující vyšší výnos zvolí aktivum přinášející vyšší výnos, ačkoliv bývá rizikovější než peníze. V případě, že jiná aktiva budou přinášet vysoký výnos, je možné, že přestože jsou méně likvidní a více riziková než peníze, budou je volit i subjekty preferující likviditu a nízké riziko.

Holman (2011) uvádí, že držba hotovostních peněz má v rámci trhu určité závislosti a konkretizuje nejvýznamnější faktory, které ovlivňují výši reálných peněžních zůstatků. Je to reálný HDP se závislostí, že čím je větší množství reálně vyprodukovaných statků, tím větší je poptávané množství peněz, jelikož subjekty musí mít více peněz na nákup vyprodukovaného reálného množství statků.

Úroková míra se závislostí znamená, že čím větší je úroková míra, tím menší je poptávané množství peněz. Příčina je prostá, poptávka značí držbu peněz a touto držbou přicházejí subjekty o úrok, který by dostaly z výnosu ostatních aktiv. U změny úrokové míry dojde k posunu po křivce,

Cenová hladina se závislostí znamená, že čím větší je cenová hladina, tím větší poptávané množství peněz je zapotřebí, aby si subjekty byly schopny koupit stejné množství statků a služeb. Nominální poptávka po penězích je tedy přímo úměrná cenové hladině. Např. jestliže by se cenová hladina zvýšila o 50%, tak nominální poptávka po penězích rovněž musí vzrůst o 50%, aby byly subjekty schopny reálně si koupit stejné množství statků, jako před tím, než došlo ke zvýšení. Se změnou cenové hladiny dojde k posunu celé křivky.

Rychlost obratu peněz vyjadřuje, kolikrát je daná peněžní jednotka v určitém období použita (jak často slouží jako prostředek směny). Pokud je rychlost obratu peněz vysoká, postačí ke koupi velkého množství reálných statků i malé množství peněz. Funguje tedy závislost, že čím vyšší rychlost obratu peněz, tím nižší poptávané množství peněz. Se změnou rychlosti obratu peněz dochází k posunu po křivce.

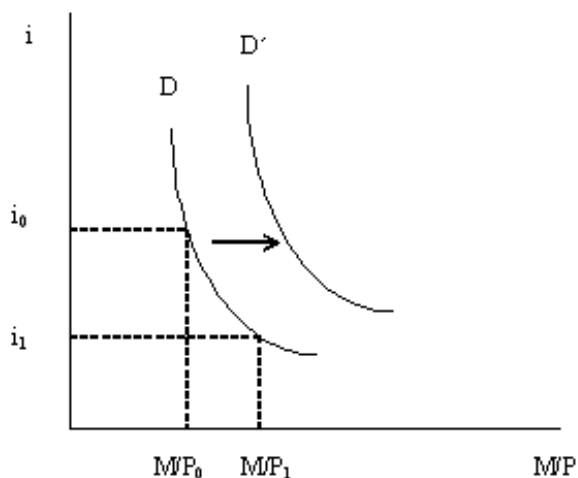
Náklady na výběr a držbu peněz se závislostí znamenají, že čím větší jsou náklady na výběr a držbu peněz (např. bankovní poplatky), tím menší množství peněz budou chtít subjekty držet, také budou méně často směnovat jiná aktiv za peníze, a tím nižší bude poptávka po penězích. U nákladů na výběr a držbu peněz dojde k posunu po křivce.

Finanční inovace mohou být jednak technologické (např. internetové bankovníctví) nebo produktové (např. v podobě nových finančních aktiv). Všeobecně platí, že bez ohledu na to, o jaký typ inovace se jedná, vždycky inovace redukuje poptávané množství peněz. Zásadou technologických inovací totiž většinou roste rychlost obratu peněz, a proto mohou subjekty držet méně peněz. Finanční inovace způsobí posun po křivce. Informace ke zpracování kapitoly byly čerpány z publikací.

2.3.1 Křivka poptávky po penězích

Poptávka po penězích je ovlivňována, jak již bylo výše uvedeno, mj. úrovní reálného důchodu a cenovou hladinou. Růst reálných důchodů je znázorněn na následujícím obrázku. Při růstu reálného důchodu dochází k nárůstu poptávky po penězích a na peněžním trhu se proto zvyšuje úroková míra. Při poklesu reálného důchodu se úroková míra snižuje.

Obrázek 2.1 Poptávka po penězích



Zdroj: HOLMAN, Robert (2011), vlastní zpracování

Obrázek 2.1 znázorňuje křivku tržní poptávky po reálných peněžních zůstatcích jako funkci úrokové míry (při daném reálném HDP). Na vodorovné ose jsou označeny reálné peněžní zůstatky M/P . M znamená nominální peněžní zůstatky, měřené peněžním agregátem $M1$ nebo $M2$. P znamená cenovou hladinu, která je měřena indexem růstu cen. Na vertikální ose je označena úroková míra i . Křivka D má klesající tvar, protože při poklesu úrokové míry budou lidé chtít držet více reálných peněžních zůstatků. Wawrosz (2012) k pohybu křivky D na obrázku 2.1 uvádí, že posun z poptávkové křivky D do křivky D' nastává tehdy, pokud se pro jakoukoliv úroveň úrokové míry poptávané množství peněz zvyšuje. Pokud dojde ke snížení poptávaného množství, křivka D se bude posouvat doleva na opačnou stranu. Posun do D' může být zapříčiněn růstem reálného HDP, protože čím vyšší je reálný důchod, tím vyšší je poptávka po penězích, neboť ekonomický subjekt může více nakupovat a k tomu potřebuje více peněz. Naopak, když dojde k poklesu reálných důchodů, bude se objem transakcí snižovat a poptávka po penězích bude klesat.

Stejná situace platí i při zvýšení cenové hladiny, neboť při růstu cenové hladiny dochází k poklesu reálných důchodů, což nutí ekonomické subjekty poptávat více peněz, aby si zachovaly původní výši reálného důchodu.

2.4 Nabídka peněz

Brčák (2014) říká, že nabídka peněz představuje, jak velké množství peněz je nabízeno na peněžním trhu. Agregátní nabídku peněz v případě exogenního pojetí peněz určuje pouze centrální banka, jež má obvykle výsadní právo emitovat hotovostní peníze. Peníze mají nejčastěji podobu bezhotovostních peněz. Bezhotovostní peníze vytváří jak banky (centrální banka, banky komerční, spořitelny a úvěrová družstva), tak také domácnosti či firmy a podniky a podniky například tím, že vystaví směnku, která pak může být prostřednictvím rubopisu použita k dalšímu placení, takže funguje jako peníze. Současné bankovní systémy v tržních ekonomikách existují jako dvoustupňové tvořené centrální bankou a komerčními bankami. Monopol na emisi bankovek a mincí má centrální banka, komerční banky nemohou emitovat hotovostní peníze. Mohou však vytvářet depozitní peníze.

Podle Poloučka (2009) lze soudobý dvoustupňový bankovní systém charakterizovat jako systém rezervního bankovníctví s částečným krytím bankovek, v němž mají komerční banky povinnost držet určitou část depozit svých klientů jako rezervu u centrální banky. Zbytek depozit mají možnost použít a také používají k poskytování úvěrů vlastním klientům. Poskytnuté úvěry v podstatě vytvářejí nové peníze, které mají bezhotovostní podobu. Tato depozita však mají jedno omezení ze strany centrální banky, a to požadavek výše povinných minimálních rezerv. Samozřejmě platí, že čím menší jsou povinné minimální rezervy u centrální banky, tím větší množství depozitních peněz mají možnost vytvořit a dále půjčovat. Jedna koruna dodatečných depozit tak v bankovním systému dokáže vytvořit velký objem dodatečných korun.

Z pohledu pojetí nabídky peněz jsou rozděleny na peníze exogenní a endogenní, i když pojetí exogenních peněz je u ekonomů častější.

Dle Brčáka (2014) je u endogenních peněz nabídka peněz v ekonomice závislá na výši úrokových sazeb v ekonomice. Čím jsou úrokové sazby vyšší, tím více peněz je na peněžním trhu k dispozici. To předpokládá ovšem pouze menšina ekonomů.

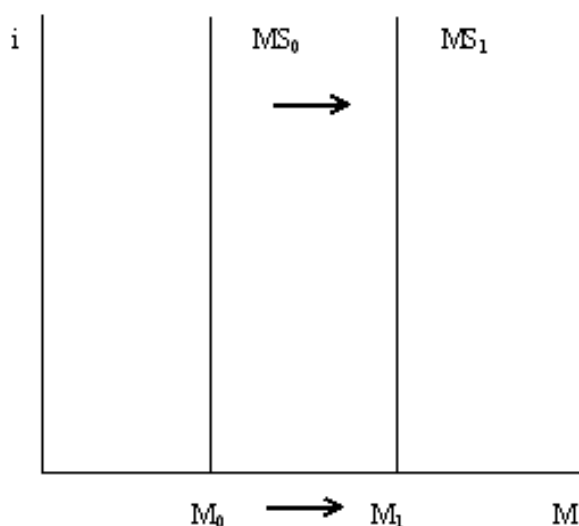
Naopak u exogenních peněz je nabídka peněz v ekonomice určována centrální bankou a její monetární politikou, tím pádem nezávisí na výši úrokových sazeb a jejich změna jí nijak neovlivní, závisí jedinečně na rozhodování centrální banky.

2.4.1 Křivka nabídky peněz

Wawrosz (2012) uvádí, že celkové množství peněz, tedy celková nabídka peněz, se skládá z oběživa a vkladů. Centrální banka bezprostředně stanoví přesnou hodnotu oběživa. Stanoví také výši rezerv, tedy tu část vkladů, kterou komerční banky musí u centrální banky držet a dále nemohou půjčovat, aby byly schopny uspokojit nároky vkladatelů. Výše těchto rezerv závisí pouze na politice centrální banky. Banka tento krok provádí pomocí povinných minimálních rezerv.

V obrázku 2.2 je znázorněno na vodorovné ose nabízené množství peněz M a na ose svislé úroková míra i . Křivka nabídky peněz potom zobrazuje množství peněz, které je nabízeno pro rozdílné úrovně úrokové míry. Z pohledu peněz je v daném okamžiku v ekonomice k dispozici jakási pevná částka. Z toho pochopitelně vyplývá, že nabídka peněz nezávisí na úrokové míře, ale naopak závisí na úplně jiných faktorech, než je úroková míra. Křivku nabídky peněz tedy lze nakreslit jako svislou přímku. Toto vyobrazení vychází z exogenní teorie nabídky peněz, která je popsána výše a tvrdí, že množství peněz není závislé na úrokové míře, přičemž závisí na rozhodnutích a operacích centrální banky a komerčních bank.

Obrázek 2.2 Nabídka peněz



Zdroj: BRČÁK, Josef (2014), vlastní zpracování

Ve výše znázorněném obrázku 2.2 je znázorněna nabídka peněz a posun nabídky peněz z MS_0 do MS_1 . Dochází k tomu, že centrální banka provádí expanzivní opatření

zvyšující peněžní zásobu a křivka nabídky peněz se tak posouvá rovnoběžně doprava. Dle Brčáka (2014) může centrální banka zvýšit nabídku peněz poskytováním úvěrů komerčním bankám, snížením povinných minimálních rezerv (komerční banky budou mít více prostředků, které mohou svým klientům půjčovat) také regulací přílivu peněz ze zahraničí a nákupem vládních cenných papírů. Pokud se vývoj jmenovaných determinant bude vyvíjet, bude docházet k poklesu nabídky peněz a křivka nabídky se bude posouvat rovnoběžně doleva.

2.5 Kvantitativní teorie peněz

Fuchs (2014) tvrdí, že nejpodstatnější myšlenkou kvantitativní teorie peněz je, že peníze jsou neutrální, neboli že změna množství peněz sama o sobě nepovede k růstu skutečně vyprodukovaného HDP, ale pouze k nárůstu cenové hladiny. Kvantitativní teorie peněz vychází z tzv. transakčního přístupu, což znamená, že v ekonomice se za dané období provede určité množství transakcí. K zprostředkování těchto transakcí se používá nějaké množství peněz, které je v té době k dispozici. Vztah mezi množstvím peněz v ekonomice a počtem transakcí na straně jedné a cenovou hladinou a reálným HDP na straně druhé vyjadřuje tzv. rovnice směny.

$$M * V = P * Y_r \quad (2.1)$$

kde M je množství peněz v oběhu, V je rychlost obratu peněz, P je cenová hladina, Y_r je skutečně vyprodukovaný HDP.

Wawrosz (2012) uvádí, že rovnice 2.1 znázorňuje vztah mezi peněžními veličinami na straně jedné a veličinami, které se týkají vyprodukovaných statků na straně druhé. Je potřeba zdůraznit, že pod pojmem skutečně vyprodukované HDP je míněn souhrn individuálních statků, které byly v určitém období vyprodukovány (vytvořeny). Součin $P * Y_r$ je poté roven nominálnímu HDP, vyjadřujícímu reálně vyprodukované statky vynásobené cenovou hladinou (v běžných cenách).

Rychlost obratu peněz V na levé straně rovnice vyjadřuje rychlost, jakou peníze obíhají mezi jednotlivými subjekty, ukazuje, jaké množství transakcí se v průměru zprostředkuje v daném čase (většinou za jeden kalendářní rok) jedna peněžní jednotka dané země (např. jedna Kč). Zprostředkováním je myšlen přesun hotovostní peněžní jednotky mezi účty či výběr z účtu v hotovosti.

Kvantitativní teorie peněz stává na předpokladu, že rychlost obrátu peněz je přinejmenším v krátkém období konstantní, tedy neměnná, a že se popřípadě mění až v dlouhém období. Za daného předpokladu a bez změny skutečně vyprodukovaného HDP (množství vyprodukovaných statků), se musí změna v množství peněz promítnout jedině v růstu cenové hladiny. Z matematického hlediska je rovnice 2.1 a předpoklad, že rychlost obrátu peněz (V) je konstantní, a že skutečně vyprodukované HDP (Y_r) je neměnné, pak musí vést změna v množství peněz v oběhu (M) na jedné straně rovnice, ke stejné změně cenové hladiny (P) na druhé straně.

K výše uvedenému předpokladu neměnnosti rychlosti obrátu peněz (V) a skutečně vyprodukovaného HDP (Y_r) v krátkém období je vhodné vysvětlení. Co se týká změny Y_r , platí, že množství vyprodukovaných statků závisí na množství reálných výrobních faktorů (práce, půda apod.) Veškeré tyto faktory jsou v krátkém období dané a nelze je zásadně měnit. V krátkém období je možno konstatovat, že hodnota Y_r se nebude příliš měnit, tím pádem může být konstantní. Rychlost obrátu peněz musí tedy záviset na chování jednotlivých subjektů, na jejich zvyklostech, na daném stavu technologií atd. V krátkém období budou tyto faktory také neměnné. V dlouhém období se nepochybně rychlost obrátu bude měnit, přesněji řečeno se bude zvyšovat. Hlavní podíl na tom mají zejména inovace v oblasti finančních produktů a technologií, do nichž mohou subjekty ukládat peníze. Důsledkem zvýšení rychlosti obrátu peněz je posun křivky poptávky po penězích jihozápadně, a to díky vyšší hodnotě rychlosti obrátu peněz. Stejně množství peněz zprostředkovává větší množství transakcí, a tím pádem subjekty nemusí držet takový objem peněz.

3 Teorie působení peněz na inflaci a HDP

Ekonomická aktivita země je hodnocena prostřednictvím dvou hlavních ukazatelů, a to vývojem cenové hladiny, tj. inflace a vývojem reálného produktu (HDP). V úvodu kapitoly jsou vysvětleny základní makroekonomické ukazatele, a to inflace a reálný hrubý domácí produkt. Následně jsou představeny ekonomické teorie, některé zásadní ekonomické školy, směry a tradice ekonomického myšlení.

3.1 Inflace

Brčák (2014) tvrdí, že inflaci lze definovat jako projev ekonomické nerovnováhy, jejímž vnějším znakem je nárůst cenové hladiny. Ten má za následek snižování kupní síly peněz. Inflace zmenšuje množství zboží a služeb, které je možno koupit za peněžní jednotku, ale nezmenšuje množství zboží a služeb, které lze koupit za důchod. Inflace tedy nejen zvyšuje ceny zboží a služeb, ale všechny ceny, tedy také mzdy, nájemné a ceny ostatních výrobních faktorů. Inflace také způsobuje znehodnocení peněz či vkladů ve vztahu k míře inflace, tedy v míře znehodnocení peněz, jinak řečeno způsobuje negativní úrokovou míru. Holman (2011) uvádí, že opak inflace je deflace, tedy snižování cen. Souběžně s inflací, tedy se zvyšováním obecné cenové hladiny, může docházet k poklesu cen některých druhů zboží. S deflací se lze v dnešní době setkat jen velice vzácně, zpravidla v době hluboké deprese. Největší deflace byla v průběhu hospodářské deprese ve 30. letech. Pokud dochází k inflaci, ale její míra se snižuje, pak hovoříme o desinflaci. Kraft (2014) říká, že jako ekonomický jev trvale provázející hospodářství, se inflace ukázala až ve spojitosti s pádem zlatého standardu. Nejvýznamnější inflační vlny proběhly ve vazbě na 1. a 2. světovou válku, další pak v době ke konci 60. let a 70. let 20. století. Největším ekonomickým problémem rozvinutých tržních ekonomik byla inflace v důsledku energetické krize v období 70. a 80. let. V průběhu 90. let se ji podařilo utlumit do té míry, že její další snižování u většiny vyspělých zemí pozbývá ekonomické opodstatnění.

3.1.1 Měření inflace

Podle Jurečky (2013) změřit vývoj ceny jednoho určitého statku není pro ekonomické subjekty problematické. Mohou si zvolit metodu měření tohoto statku, ať už v korunách, resp.

peněžních jednotkách, v procentech, v násobcích nebo pomocí indexu. Problém však nastává při komplexním měření vývoje cen v případě velkého počtu statků, pokud se ceny jednotlivých statků vyvíjejí rozdílným tempem. Ceny části statků klesají, zatímco u jiných rostou. Měření cenové hladiny je tak nesnadný úkol, ale nesmírně důležitý, neboť informace těchto měření patří k nejsledovanějším pro celou oblast ekonomického života. Od výsledků tohoto měření se totiž odvozují další důležité propočty například výpočet reálných mezd, důchodů apod.

K měření cenové hladiny se používají cenové indexy. Mezi nejpoužívanější patří index spotřebitelských cen, index cen výrobců a implicitní cenový deflátor.

Index spotřebitelských cen (CPI - Consumer Price Index) odráží změnu cen výrobků a služeb, které nakupují a pořizují domácnosti. Pro výpočet tohoto indexu se sestavuje spotřební koš. Důležité pro měření je stanovení struktury spotřebního koše. Český statistický úřad na základě reprezentativního šetření mezi domácnostmi zvolí výrobky a služby, za které typická domácnost nejvíce utrací. Tento výběr slouží pro výpočet indexu spotřebitelských cen a stanovení jejich váhy. Spotřební koš v současné době zahrnuje asi 700 položek. Struktura koše a váha jednotlivých položek v koši se po dobu několika let nemění. (Fuchs, 2014).

Brčák (2014) uvádí, že Český statistický úřad rozděluje veškeré uvedené spotřební předměty do 12 skupin, přičemž váha dané skupiny se určuje podle velikosti této skupiny ve spotřebních výdajích domácností. Největší skupina výdajů v České republice je čtvrtá a zahrnuje bydlení, vodu, energie, paliva. Je skupinou nejdůležitější, následuje skupina potravin a nealkoholických nápojů a třetí v pořadí důležitosti je skupina výdajů na dopravu.

Při výpočtu CPI, jak uvádí Jurečka (2013) se postupuje podle vzorce:

$$\text{CPI} = \frac{\text{hodnota daného spotřebního koše v cenách běžného roku}}{\text{hodnota daného spotřebního koše v cenách základního období}} \times 100 \quad (3.1)$$

Hodnota koše se počítá tak, že dané množství výrobků nebo služeb se vynásobí jeho cenou v příslušném období. Jestliže je hodnota indexu vyšší než 100, je to známka vzestupu cenové hladiny a stavu inflace.

Wawrosz (2012) upozorňuje, že index spotřebitelských cen vykazuje některé nedostatky, týkající se zejména stálé váhy, nových statků či nezohlednění kvality statků. Index např. nepracuje s vývojem cen některých výrobků v tom smyslu, že při zvýšení ceny jednoho výrobků se domácnosti uchýlí k nákupu jeho levnější obdoby. Index zahrnuje jen

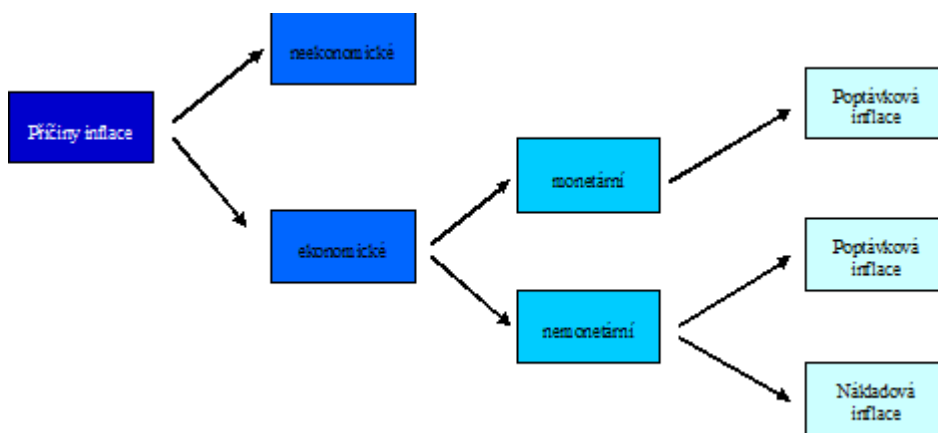
přesně daný koš statků, přestože se na trhu objeví nové výrobky či služby, které začnou domácnosti intenzivněji spotřebovávat.

Taktéž index nepočítá se změnou kvality statků v koši v průběhu doby, kdy jsou v něm zahrnuty. Jejich kvalita může ovlivnit podíl statků zahrnutých do koše na spotřebě domácností. (Wawrosz, 2012).

3.1.2 Příčiny inflace

Dle obecného názoru je inflace pouze peněžní jevem, je chybná a zavádějící. Pokud by tomu tak doopravdy bylo, stačilo by důkladně a velmi obezřetně zvažovat emisi peněz, resp. kontrolovat množství peněz v oběhu k zamezení vzniku inflace. Inflace ale může vzniknout i z příčin nepeněžních a dokonce i příčin, které vystupují z vnějšku ekonomického prostředí. K příčinám neekonomického rázu lze zařadit hlavně důvěru spotřebitelů a výrobců, vládu, vlivy klimatického charakteru (záplavy, tornáda) a politické příčiny (vypuknutí válečných konfliktů, změna politické orientace země).

Obrázek 3.1 Příčiny inflace



Zdroj: Kraft, Jiří (2014), vlastní zpracování

Kraft (2014) tvrdí, že ekonomické příčiny peněžního původu, tzn. monetární, vycházejí z nedodržení cambridgeské rovnice peněz. Existuje-li v ekonomice příliš velké množství peněz, má ekonomika snahu vrátit se do rovnováhy tím, že se zvýší cenová hladina.

Ekonomickými příčinami nemonetárního původu jsou zpravidla rostoucí ceny výrobních vstupů. Výrobci přikročí ke zvyšování cen, aby se dokázali vypořádat s rostoucími výrobními náklady, které nárůst cen výrobních vstupů způsobuje. Tím pádem vzroste cenová hladina a zvýší se inflace.

Podle Wawrosze (2012) jsou ekonomickými příčinami inflace poptávková (inflace tažená poptávkou), což znamená, že růst poptávky způsobuje převis poptávaného množství nad nabízeným a vede ke zvyšování cen, a dále inflace nabídková (inflace tlačaná náklady), což znamená, že pokles nabídky, který vede k nedostatku zboží a služeb na trhu, vede současně ke zvýšení jejich cen. Příčinou poklesu nabídky mohou být zejména rostoucí ceny vstupů.

3.1.3 Typologie inflace

Inflaci lze do jednotlivých skupin dělit dle několika kritérií, například podle povahy samotných inflačních podnětů a především podle její rychlosti. (Jurečka, 2013):

Mírnou inflaci, mnohdy taky označovanou jako inflace plíživá, se vyvíjí dlouhodobě mírným a stabilním tempem. Podstatné je, že tempo růstu cen nepřekračuje tempo růstu produkce. Hranicí pro označení inflace za plíživou je míra inflace pod 10 % ročně. Při tomto typu inflace si peníze drží většinu své hodnoty a domácnosti proto nemají důvod přemísťovat peníze do reálných aktiv. Tento typ inflace můžeme považovat za relativně přijatelnou a pro ekonomiku nemá moc negativních následků.

Pádovou inflaci specifikuje Kraft (2014) s hranicí míry inflace v rozmezí mezi 10 % až 150 % ročně, kdy už způsobuje vážné ekonomické problémy. Záleží především na celkovém stavu ekonomiky, také na dosavadním tempu inflace, ale i na vývojové fázi ekonomického cyklu.

Hyperinflaci popisuje Jurečka (2013) mnohonásobným růstem cenové hladiny, dosahuje již vícecifernou úroveň. Hyperinflace je pro ekonomiku země velice nebezpečná, protože může způsobit kolaps celé ekonomiky. Míra této inflace se vyskytovala zejména v obdobích válek., zejména pak po 1. světové válce v Německu, po 2. světové válce v Maďarsku. Peníze v těchto zemích po válce přestávaly plnit svoji funkci, nebyly žádané, subjekty preferovaly barterovy obchody.

Deflace je situace, kdy v ekonomice delší dobu dochází ke snižování většiny cen. Jedná se tedy skutečně o inflaci, ale míra inflace je v tomto případě záporná, dochází

k poklesu cenové hladiny. Tento stav má na fungování ekonomiky, obzvlášť v dlouhé době, negativní účinky. Hrozí, že spotřebitelé i firmy odloží své výdaje do budoucna v důsledku vidiny nižších cen a zvýší své úspory v bankách kvůli vidině vysokých reálných úroků. S deflací zápasilo v roce 2003 například Japonsko, v Česku k ní došlo průběhu několika měsíců stejného roku. Dezinflace na rozdíl od deflace znamená pokles tempa růstu cenové hladiny neboli pokles tempa inflace. K dezinflaci došlo například v České republice mezi roky 2004 a 2005, kdy se míra inflace snížila z 2,8% na 1,9%. (Kraft, 2014).

Inflaci lze rozdělit na rovnoměrnou, u níž dochází u veškerých komodit figurujících na trhu k téměř ke stejnému růstu cen. Snižování kupní síly peněz je stejnoměrné a nemá patrný vliv na strukturu spotřeby. A dále na inflaci nerovnoměrnou, u níž probíhá zvyšování cen u rozdílných komodit nebo komoditních skupin odlišným tempem, tím dochází k transformacím struktury poptávky i spotřeby domácností.

Kraft (2014) člení inflaci podle míry predikce na očekávanou, protože vidí moment očekávání jako velice důležitý, neboť samo očekávání inflace může vést domácnosti k upřednostňování současné spotřeby před spořením, které společně s růstem poptávky vyvolá taktéž růst cenové hladiny. Naopak neočekávanou inflaci ekonomické subjekty neočekávají a tato inflace vede k přerozdělování bohatství od věřitelů k dlužníkům, od zaměstnanců k firmám, od daňových poplatníků ke státu.

Náklady deflace a pozitivní důsledky mírné inflace

Z výše uvedeného lze dedukovat, že inflace je škodlivá, a tedy, že její opak, deflace, je prospěšná. Tento úsudek je však mylný, neboť deflace je vlastně záporná inflace. Díky ní může nastat stav nefunkčního trhu zápůjčních fondů, Trh funguje v prostředí inflace, protože nominální úrokové míry mají možnost se inflaci přizpůsobit směrem nahoru. Problém s přizpůsobením však vzniká při deflaci, protože není obvyklé, aby nominální úrokové míry byly záporné. V případě, že dojde v důsledku kontrakce peněžní zásoby k deflaci 10% a věřitelé požadují za půjčení peněz prémii v podobě reálné úrokové míry 2%, neexistuje žádný nominální úrok, který by pokles cen kompenzoval. Věřitelé nebudou chtít za deflace půjčovat své peníze, když za ně nedostanou kladný úrok. Dlužníci si nebudou chtít půjčovat peníze, protože v důsledku poklesu cen nevydělají dostatek peněz, aby byli schopni splatit půjčku a kladné úroky. V důsledku deflace se rozpadá trh zápůjčních fondů a může dojít k ohrožení optimální alokace zdrojů. Lidé si ukládají peníze doma, místo aby je uložili v bance, což má za následek snižování multiplikace peněz a další prohlubování deflace.

Ekonomická teorie je tak názoru, že optimální pro ekonomiku je mírná inflace tj. cca do 2% ročně. Pokud je v zemi mírná inflace, eliminuje se většina nevýhod, respektive tyto nevýhody např. ztráta kupní síly, se projevují jen nepatrně. Pokud se daří inflaci zachovávat v této míře, pak její neočekávané změny jsou velice malé a na rozhodování jednotlivých ekonomických subjektů mají nepatrný vliv.

3.1.4 Důsledky inflace

Peněžní toky propojují celé hospodářství. Inflace narušuje rovnováhu peněžních toků a tím i veškeré části ekonomiky. Inflace má, na rozdíl od stálosti cen, své nepříznivé důsledky.

Wawrosz (2012) uvádí, že inflace má za následek přerozdělování bohatství od věřitelů k dlužníkům. Pokud se jedná o neočekávanou inflaci, která není zahrnuta v dohodách o závazcích, je důsledkem inflace navíc přerozdělení bohatství od věřitelů, z čehož profitují dlužníci. V případě, že je inflace stálá, upraví si subjekty svá očekávání a eliminují náklady nežádaného přerozdělování bohatství mezi věřiteli a dlužníky. Problém nežádaného přerozdělování bohatství tedy vzniká pouze u inflace, která je jiná než očekávaná. Jestliže ve společnosti dochází k nepředvídaným změnám inflace, tak věřitelé nechtějí půjčovat své peníze. Firmy tím pádem nemají dostatek zdrojů na nákup kapitálových statků, v podstatě ani nemusejí chtít do kapitálových statků investovat, protože při náhlých změnách inflace nevědí, zda výnos z investice bude nebo nebude nižší než výše nové inflace. Pokud nastane situace, že nová hodnota inflace přesáhne výnos z investice do kapitálového statku, potom se firmě investice určitě nevyplatí.

Inflace postihuje příjemce fixních důchodů, jak konstatuje Fuchs (2014). V takovém případě, kdy nominální výše starobního důchodu, stipendia, úroků z obligací a podobných příjmů zůstává stále stejná, jejich reálná kupní síla se snižuje. V současné době ale sociální zákonodárství obvykle obsahuje valorizační mechanismy, které tomuto reálnému poklesu kupní síly těchto příjmů zabraňují. Nepříznivě ovlivňuje mzdy a platy, a to zejména při pádivé inflaci, kdy není tak vysoké tempo růstu cenové hladiny vynahrazováno růstem nominální mzdy. Reálné mzdy pak většinou klesají. Pokud je inflace pouze mírná, reálné mzdy rostou.

Jurečka (2013) uvádí, že inflace má za následek také deformaci v daňovém systému. V době inflace dochází obvykle k růstu nominálních příjmů, tím se lidé dostávají v systému progresivního zdanění do vyšších pásem s vyšší daňovou sazbou, následkem čehož se reálné daňové zatížení osobních důchodů zvyšuje.

Dle Fuchse (2014) specifickým působením inflace jsou tzv. náklady na opotřebení bot. Inflace je spjata s poklesem kupní síly peněz. Při mírné inflaci budou mít lidé snahu tuto ztrátu snížit tím, že budou disponovat menším množstvím hotovosti a více peněz si budou umisťovat na bankovní účty, které jim přinášejí zaručený výnos. Náklady vzniklé ve spojení s nižší držbou peněz se označují jako náklady na opotřebení bot. Méně hotovostních peněz v podmínkách inflace znamená větší potřebu navštěvovat banky, častokrát vybírat z bankomatů apod. Náklady opotřebovaných bot nejsou ani tak úplně o ošoupaných podrážkách, jedná se spíše o náklady ve formě času, který subjekty musí na tyto aktivity obětovat.

Inflace také deformuje dlouhodobé smlouvy. Časté změny inflace mají za následek zkracování časového horizontu, v němž se ekonomické subjekty rozhodují, protože nepředvídatelnost změn cen jim zabraňuje dívat se do vzdálenější ekonomické budoucnosti. Inflace tím znemožňuje uzavírání dlouhodobých obchodních a kooperačních smluv, bez kterých se významné ekonomické akce jen s velkými obtížemi realizují.

Brčák (2014) tvrdí, že změny měnového kurzu jsou také důsledkem inflace. Jestliže totiž země nastaví režim pevných měnových kurzů, pak vyšší inflace v zemi, na rozdíl od zahraničí, způsobí zvyšování dovozu. Vyšší zahraniční nabídka pak bude negativně působit na ekonomický růst v zemi. Pokud bude v zemi nastaven režim pohyblivých měnových kurzů, pak měnící se tempo inflace povede ke změnám kurzů. Toky mezi zahraničí a domácí ekonomikou budou značně nestabilní, což ovlivní ekonomickou rovnováhu země.

A díky inflaci ztrácí peníze funkčnost. V případě vysoké inflace si subjekty převádí své důchody do jiných měn nebo do statků, které zachovávají svou hodnotu. Inflace eroduje funkce peněz (zúčtovací jednotka, uchovatel hodnoty, prostředek směny) a subjekty si vybírají jiné nákladnější prostředky k zajištění podstatných funkcí. Vysoká inflace má tím pádem efekt zvýšení transakčních nákladů. Tyto náklady mají nepříznivý vliv na hospodářský růst, protože většina produkce statků je spojena s vysokými náklady. Takže se za tohoto stavu produkuje malé množství statků. V situaci, kdy je v zemi hyperinflace, většina subjektů masově přechází k naturální směně a k cizím měnám. (Wawrosz, 2012).

3.2 Hrubý domácí produkt

Jurečka (2013) tvrdí, že hlavním ukazatelem ekonomické aktivity a vyspělosti země je hrubý domácí produkt (HDP). Poskytuje informace o celkovém výsledku produktivní činnosti

rezidentských ekonomických subjektů. Hrubý domácí produkt je získán součtem peněžních hodnot finálních statků a služeb, vyprodukovaných za určité časové období (zpravidla rok) výrobními faktory z dané zemi bez ohledu na to, kdo vlastní tyto výrobní faktory.

Podle Wawrosze (2012) HDP zahrnuje výhradně nové finální statky, to jsou statky, které byly v daném roce vyprodukovány a musí být bezprostředně využity k uspokojení potřeb. Do HDP nejsou započítány statky, které byly vyprodukovány v minulých letech nebo statky, které nejsou využívány k uspokojování potřeb. Především HDP nezahrnuje materiály, polotovary, prostě věci, které se při výrobě finálního statku zcela spotřebují. Tyto meziprodukty a polotovary nejsou do HDP započítány proto, že kdyby se jejich hodnota započítala, byla by tato hodnota započítána vícekrát, čímž by docházelo k nadhodnocování HDP.

Jak uvádí Brčák (2012), ukazatel hrubého domácího produktu se využívá ke zjišťování výkonnosti ekonomiky států. Jestliže se hrubý domácí produkt využívá k mezinárodnímu srovnání ekonomik, které jsou různě veliké, je vhodnější a přesnější používat HDP na obyvatele. Pro zjištění změny HDP oproti předchozímu roku se používá ukazatel tempa růstu HDP, který procento změny vyčíslí.

Jak říká Fuchs (2014), domácnosti nakupují zboží a služby od firem a jejich výdaje prostupují trhem zboží a služeb. Peníze, které firmy utrží od domácností, využívají na zaplacení mezd pracovníkům, rentu vlastníkům půdy a rozdělení zisku vlastníkům. Tyto konkrétní příjmy prostupují trhem výrobních faktorů. V ekonomice tak kumulují peníze stále dokola mezi domácnostmi a firmami.

3.2.1 Podstata zjišťování HDP

Podle Wawrosze (2012) se HDP v praxi zjišťuje různými metodami. Úvodem je nutno vysvětlit způsob zjišťování dat pro výpočet HDP. Do jisté míry totiž platí, že je přesnou sumou nepřesných čísel.

HDP se počítá prostřednictvím výběrových šetření. Na základě získaných dat od vybraných subjektů Český statistický úřad odhaduje údaje o subjektech, které data neposkytly. Lze zjednodušené říci, že na základě vzorku dat se HDP zjišťuje za celek. Systém, s jehož pomocí je HDP zjišťován, se nazývá systémem národních účtů (národní účetnictví) a vedle HDP zahrnuje i další ukazatele. Je počítáno s tím, že každé výběrové šetření je zatíženo určitou chybou. Není možné, aby byl jakýkoliv výběr zcela reprezentativní.

Samozřejmě platí, že čím kratší je měřené období, tím bude chyba větší. Jestliže se například zjišťuje HDP za období kalendářního čtvrtletí, tak výsledky jsou známy už v půlce následujícího čtvrtletí. Tyto výsledky však znamenají pouze předběžný odhad vývoje HDP, rozhodně se nejedná o definitivní data. Za tak krátkou dobu je totiž možno provést pouze základní odhady a propočty. Praxe ukázala, že optimální je počítat HDP za celý rok.

3.2.2 Nominální a reálný produkt

Holman (2011) uvádí, že hrubý domácí produkt se komponuje z velkého množství různých výrobků a služeb. Proto nelze velikost domácího produktu měřit v jakýchkoliv fyzických jednotkách, ale pouze v peněžních jednotkách. Domácí produkt se vypočte násobením vyrobeného množství každého statku jeho cenou a potom poté sečtením všech násobků za všechny statky.

Komplikace může vzniknout, pokud je zájem zjistit růst příp. snížení domácího produktu, vůči předchozímu roku. Ceny statků z roku na rok většinou rostou působením inflace. Takže když je změřen domácí produkt daného roku a srovnán s domácím produktem roku předchozího, promítne se do růstu domácího produktu nejen růst produkce, ale i růst cen způsobený inflací. V případě, že je potřeba domácí produkt použít k měření růstu produkce, je nutné jej očistit od růstu cen. Toto takzvané očištění se provádí tak, že se domácí produkt měří ve stálých cenách, tj. v cenách minulého období. Pokud je potřeba zjistit přírůstek aktuálního ročního domácího produktu oproti loňskému domácímu produktu, musí se oceňovat aktuální roční produkce v cenách loňského roku.

Wawrosz (2012) uvádí, že hrubý domácí produkt vyjádřený v běžných cenách označujeme jako nominální domácí produkt. Reálný HDP měří celkové množství produktu. Reálný produkt se počítá proto, že nominální růst domácího produktu odráží jednak růst produkce, ale také růst cen, zatímco reálný růst domácího produktu ukazuje pouze růst produkce. Statistika většinou volí ceny určitého předem zvoleného roku jako roku stálých cen a v těchto stálých cenách se pak měří domácí produkt dalších roků.

3.2.3 Co v HDP nenajdeme

Jak Wawrosz (2012) uvádí, je hrubý domácí produkt komplexní, agregovaný ukazatel, přesto nezahrnuje úplně všechny položky. Konkrétně hrubý domácí produkt neobsahuje hodnotu volného času, mimotržní ekonomickou činnost, šedou a černou (stínovou) ekonomiku a také kvalitu životního prostředí, které jsou dále blíže specifikovány. V rámci aktivit volného času se rozlišuje hodnota produkce, kterou poskytují domácnosti samy sobě, tj. osobní péče a odpočinek. Produkce, kterou poskytují domácnosti samy sobě, zohledňuje čas věnovaný domácí práci, nákupu statků a služeb, dobrovolné pomoci mezi členy domácnosti i mimo domácnost, ale také čas strávený telefonováním, používáním emailu pro osobní účely a čas strávený cestováním. Tento volný čas mimo práci se v HDP neobjevuje.

Stejně tak HDP nezahrnuje některé neplacené práce, práce dobrovolníků, včetně statků, které produkují domácnosti pro svou potřebu. Dobrovolné mimotržní aktivity přitom mohou být poměrně značně zastoupeny, neboť lidé preferují vzájemnou naturální směnu před směnou prostřednictvím trhu.

Dalším problémem spojeným s odhadováním hrubého domácího produktu a jeho vývoje je požadavek úplnosti, což znamená zachycení i tzv. stínové ekonomiky. Za stínovou ekonomiku se považují činnosti zatajované, které se vymykají státnímu usměrňování a zdaňování. Protože tato činnost není podchycena, údaje nejsou nebo jsou velmi nepřesné a tedy neužitečné.

Jurečka (2013) uvádí, že pokud je růst HDP na obyvatele doplňován zhoršením životního prostředí, pak tyto údaje snižují ekonomický blahobyt. Z HDP totiž nejsou odečítány škody na životním prostředí, neodečítá se ani pokles surovin, třeba lesů. Příspěvek stavu životního prostředí pro ekonomický rozvoj společnosti umožňuje označit systém environmentálního HDP. Environmentálně upravený domácí produkt lze získat tak, že se od HDP odečte spotřeba vyprodukovaného kapitálu a také náklady spojené s čerpáním přírodních zdrojů a znečišťováním a poškozováním životního prostředí.

3.3 Ekonomické teorie a ekonomické školy

Kapitola je věnována některým ekonomickým teoriím, některým zásadním ekonomickým školám a směrům a tradicím ekonomického myšlení.

Pro pochopení ekonomického myšlení, které ovlivňuje hospodářství, měnovou zásobu, inflaci a oběh peněz, jsou potřebné dostatečné znalosti ekonomické teorie. Soudobá ekonomie nemůže ignorovat její historickou genezi, bez ohledu na to, zda myšlenkové směry nebo školy na ni měly zásadní či marginální vliv.

Stěžejním teoretickým základem peněžního myšlení je kvantitativní teorie peněz, jedna z nejstarších ekonomických teorií. Jako jeden z prvních ji formuloval anglický liberální filozof David Hume, považovaný za otce moderní monetární ekonomie. Tato teorie se zabývá vztahem mezi množstvím peněz v oběhu a cenovou hladinou a jejím závěrem je, že změna cenové hladiny je přímo úměrná změně množství peněz v oběhu v ekonomice. Teorie pracuje jak s peněžní zásobou, tak i s inflací. Proto ji v textu bude věnováno nejvíce prostoru. Informace ke zpracování kapitoly byly čerpány z publikací (Holman 2005, Sojka, 2010).

3.3.1 Ekonomické myšlení předchůdců klasické politické ekonomie

Již na přelomu šestnáctého a sedmnáctého století se kvantitativním peněžním myšlením zabývají první autoři, které lze považovat za předchůdce klasické ekonomie. V tomto období dochází k přílivu drahých kovů do Španělska a dalších zemí Evropy z Latinské Ameriky. Pozdní scholastikové ve Španělsku ze salamanské školy, dospěli k velmi přesné formulaci kvantitativní teorie peněz, kladli důraz na příčinný vztah vedoucí od změn množství peněz v oběhu ke změnám cenové hladiny. Rychlost obratu peněz však zatím do svého myšlení nezahrnuli. Podle pozdního scholastika Merkada, vede hojnost peněz v zemi k poklesu jejich hodnoty a k jejich vývozu, protože v cizině jsou vzácnější a mají v důsledku toho vyšší kupní sílu.

Merkantilista Angličan Richard Cantillon originálně vystihl ve své teorii peněz účinky množství peněz v oběhu na cenovou hladinu. Jeho poznatek o účinku peněz na cenovou hladinu podle toho, do kterých rukou peníze přicházejí je znám jako Cantillonův efekt. Pokud přicházejí do rukou majitelů dolů ze zámorí a jejich dělníků, ti je utrácejí za spotřebu, s vyšší spotřebou rostou i ceny a dochází k inflaci. Pokud se však peníze dostávají do rukou obchodníků v důsledku jejich aktivní obchodní bilance, ti je užívají na investice do svých podniků a obchodů a peníze tak mají spíše účinek na růst obchodu a výroby nežli cen.

Klasikové politické ekonomie mají své významné předchůdce ve filozofech přirozených zákonů. Jedním z nich byl anglický filozof a ekonom John Locke. Jeho nejvýznamnějším přínosem k ekonomickému myšlení byla jeho teorie peněz, kdy si jasně

uvědomoval vztah mezi množstvím peněz v oběhu a cenovou hladinou. Vyjádřil základní tvrzení kvantitativní teorie peněz, že zvýší-li se množství peněz v oběhu, zvýší se cenová hladina ve stejném poměru. Lockova teorie současně popřela názor merkantilistů o důležitosti přílivu drahých kovů do domácí ekonomiky. Konstatuje, že příliv peněz do země nemůže zvětšit bohatství země, protože snižuje hodnotu peněz v této zemi.

Na Locka později navázal další anglický filozof a ekonom David Hume. Dále rozpracoval kvantitativní teorii peněz a je často pokládán za jejího hlavního autora. Na rozdíl od Cantillona se domníval, že zvýšení peněz v oběhu se nakonec vždy promítne do zvýšení cen bez ohledu na to, do čích rukou se dostanou. S využitím kvantitativní teorie také objasnil mechanismus toku drahých kovů (specie flow mechanism), díky němuž dochází k automatickému přizpůsobování cenových hladin a vyrovnávání obchodních bilancí jednotlivých zemí, čímž popřel přesvědčení merkantilistů o důležitosti aktivní obchodní bilance jako zdroje růstu bohatství národa. Předpokládal, že v zemích majících aktivní obchodní bilanci, která vede k přílivu drahých kovů ze zahraničí, roste množství oběživa a roste tedy i cenová hladina. Vyšší domácí ceny však snižují konkurenceschopnost domácího produktu v zahraničním obchodě, a to vede k poklesu exportu a růstu importu a aktivní obchodní bilance se tak rozplývá.

Hume také ukázal, že není možné zvýšit podíl země na světové zásobě drahých kovů prostřednictvím směny, což tvrdili merkantilisté. Vycházel z toho, že působením přirozeného zákona se nakonec množství kovů ustálí na přibližně vyrovnaném podílu ve všech zemích. To zjednodušeně znamená, že dokud je podíl světové zásoby zlata a celkového světového produktu v každé zemi stejný, jsou cenové hladiny zemí stejné. To však platí jen za předpokladu stejné rychlosti oběhu peněz v každé zemi. Tvrzení se ujalo jako Humův zákon. Pro Huma, na rozdíl od merkantilistů, není obchodní bilance vůbec důležitá, a proto jakékoliv zásahy či obchodní a politická opatření pro podporu exportu nebo omezení importu nemohou přinést patřičný efekt, neboť se vždy prosadí přirozená rovnováha.

Davidu Humovi se přisuzuje autorství teze o neutralitě peněz, podle níž změny množství peněz nemají v dlouhém období vliv na reálnou produkci a ani relativní ceny, tedy na reálnou ekonomiku, ovlivňuje pouze cenovou hladinu. Připustil, že pouze v krátkém období může množství peněz zvýšit ekonomickou výkonnost státu.

Hume také pochopil, že úrok není peněžním jevem, ale jevem reálným. Ve svých úvahách došel k závěru, že pokud růst peněz v oběhu zvyšuje ceny, pak jsou vypůjčovatelé nuceni vypůjčovat si víc než předtím, protože vše je dražší. Proto úroková míra neklesne. Je-li

tomu tak, nemůže být úrok určen peněžními faktory, ale musí být určen reálnými faktory na trhu kapitálu, tj. mírou investování a mírou úspor. To opět potvrzuje fakt, že peníze jsou neutrální.

3.3.2 Klasická politická ekonomie

Klasická politická ekonomie představuje nejen zásadní ekonomické myšlení, ale i novou pozici ekonomie již jako vědy, která má své základní pojmy a teorie. Rozvívěla se přibližně od sedmdesátých let 18. století do sedmdesátých let 19. století. Za její vrcholné období lze považovat první polovinu 19. století. Klasická ekonomie se rozvíjela hlavně v Anglii a svého vrcholu dosáhla anglická klasická škola v dílech Adama Smitha a Davida Ricarda.

Filozofický rámec ji dali již zmiňovaní filozofové přirozených zákonů John Lock a David Hume v Anglii, ve Francii fyziokraté. Klasikové v návaznosti na ně pojali politickou ekonomii jako vědu o tvorbě a rozdělování bohatství, přitom se zabývali pouze národním bohatstvím. Zkoumali, na rozdíl od moderní ekonomie, která chápe sebe sama jako vědu o chování a rozhodování jednotlivce, myšleno člověka ekonomického, roli velkých společenských tříd, myšleno kapitalistů, dělníků a pozemkových vlastníků. Někteří z klasiků, nejvíce David Ricardo, dospěli k přesvědčení, že rozdělování produktu mezi tyto třídy má zásadní význam pro ekonomický růst.

Pro měření bohatství hledali klasikové teorii hodnoty, která měla podobu nákladové teorie hodnoty, založená na výrobních nákladech. Tím se klasická ekonomie zásadně odlišovala od moderní ekonomie, jejíž teorie vychází z principu užitečnosti. Druhou zásadní teorií klasiků byla teorie rozdělování, která vysvětlovala důchody zmiňovaných tří hlavních společenských tříd, a to mzdy, zisky a pozemkové renty. Svým dílem Pojednání o podstatě a původu bohatství národů je považován Adam Smith za zakladatele politické ekonomie. Bohatství národů obsahuje čtyři ústřední témata, která se stala stěžejními pro klasickou politickou ekonomii. Je to neviditelná ruka trhu, růst národního bohatství, měření národního bohatství a teorie hodnoty a rozdělování. Zejména neviditelná ruka trhu Smithe proslavila a při vyslovení jeho jména se i dnes vybaví jako první. Podstatou myšlenky je spontánní soulad mezi vlastním zájmem jednotlivce a zájmem společnosti. Jednotlivec sleduje vlastní zájem a přitom jej neviditelná ruka trhu vede k takovému chování, které je ve společenském zájmu. Předpokladem pro fungování neviditelné ruky trhu je zdržení se státních zásahů do

ekonomiky. Zdroj bohatství spatřoval Smith ve výrobě a hlavním motorem ekonomického růstu dělbu práce.

Po prostudování díla Bohatství národů navázala na politickou ekonomii Smitha další významná osobnost v historii ekonomického myšlení David Ricardo. Jestliže Smith hledal, co je zdrojem bohatství národa, Ricardo hledal zákonitosti rozdělování, protože byl přesvědčen, že hlavním problémem je rozdělování přebytku mezi pozemkové renty, mzdy a zisky. Jako přesvědčený stoupenec kvantitativní teorie peněz a přívrženec metalismu, vysvětloval hodnotu peněz hodnotou kovu, z něhož byly vyrobeny. Připustil, že hodnotu peněz z drahých kovů navíc ovlivňují i náklady na jejich těžbu a následnou výrobu. A na vysvětlení hodnoty mincovního zlata aplikoval pracovní teorii stejně jako na jakékoliv jiné zboží. Ricardo se zabýval i otázkou, jak se peníze dostávají do oběhu a zvyšují ceny. Oproti Cantillonovi a Humemu, kteří pracovali s přímým mechanismem, na základě kterého se peníze z těžby nebo vývozu dostávají do rukou vlastníků dolů nebo obchodníků a ti je utrácejí za zboží, popisoval Ricardo mechanismus nepřímý. Ten byl založen na tom, že se peníze dostávají do oběhu prostřednictvím bankovního systému. Současně ukázal, že nepostradatelnou součástí teorie peněz je úroková míra.

3.3.3 Neoklasická ekonomie a Cambridgeská škola

Vliv Ricarda na ekonomické myšlení byl až koncem 19. století nahrazen autoritou Alfreda Marshalla a jeho neoklasickou ekonomii, která působila v anglické a americké verzi. Neoklasická ekonomie sice navazovala na klasickou politickou ekonomii, ale jejím zájmem byla ekonomická rovnováha a ekonomický blahobyt. Na tradici anglických klasiků navazovala Cambridgeská škola, jejímž zakladatelem byl Marshall, používala metodu dílčí rovnováhy trhu, tedy zkoumala poptávku, nabídku a rovnováhu určitého trhu za předpokladu, že na ostatních trzích nedochází k žádným změnám. Teorii cambridgeské školy dále rozvíjeli student Marshalla ekonom Artur C. Pigou a mimo jiné i John M. Keynes, který se ve 30. letech 20. století od neoklasické tradice odvrátil a zaměřil se na makroekonomickou analýzu.

Artur C. Pigou, mimo svůj proklamovaný efekt bohatství, rozvinul Marshallovu teorii peněz, která se jako cambridgeská teorie peněz významně odlišovala od předchozích svými mikroekonomickými základy. Cílem bylo vysvětlit, proč chtějí jednotlivci držet hotovostní zůstatky, šlo o teorii poptávky po penězích. To vysvětlovali neoklasici jako transakční poptávku, která znamená to, že člověk dostává důchod v určitých časových intervalech, ale

vydává jej v odlišných intervalech. Potřebuje tedy hotovostní zůstatky proto, aby překlenul časový nesoulad mezi svými příjmy a výdaji, aby mohl průběžně a hladce zabezpečovat své peněžní transakce.

Cambridgeská teorie peněz získala podobu cambridgeské rovnice:

$$M = k * Y \quad (3.3)$$

a při interpretaci na jednotlivce pak je M jeho hotovostní zůstatek, Y jeho peněžní důchod, k je koeficient, který udává, jaké procento svého peněžního důchodu chce tento jednotlivec držet v hotovosti. Pokud se tedy jednotlivci zvýší nominální důchod Y , zvýší se mu i výdaje s růstem objemu peněžních transakcí, které musí zabezpečit držením většího objemu hotovostních zůstatků. Jedná se o mikroekonomický výklad rovnice, z něhož je vidět, že cambridgeská rovnice je podmínkou rovnováhy na peněžním trhu. Cambridgeská rovnice pracuje s neutralitou peněz, která je součástí verze kvantitativní teorie peněz již od dob Davida Huma. Předpokládá totiž, že koeficient k je určován pouze institucionálními faktory a nemění se se změnou hotovostní zásoby. Předpoklad, že k je konstantní vycházel z toho, že jediným motivem, který cambridgeští ekonomové nazvali transakční motiv, je držení hotovostních zůstatků. Teorie současně předpokládá, že veškeré výrobní zdroje jsou plně využity, což vyplývá z pružnosti všech cen včetně mezd. Tím se trh „vyčistí“ a v takovém případě změna množství peněz nemůže ovlivnit výrobu zboží, pouze vyústí ve stejnou změnu cenové hladiny.

Vztahy mezi penězi, výrobou a cenovou hladinou dovozuje tato škola od chování jednotlivce a jeho motivů držení peněžních zůstatků. Tím se liší od moderní verze kvantitativní teorie amerického ekonoma Irwinga Fischera, který ji na počátku 20. století postavil na makroekonomických základech. Byl představitelem americkým marginalistů. Jeho teorie peněz je transakční verze kvantitativní teorie peněz. Zkoumá vztahy mezi množstvím peněz, rychlostí jejich obratu, cenovou hladinou a objemem transakcí. Jeho teorie se odlišovala od cambridgeské verze hotovostních zůstatků hlavně přístupem k poptávce po penězích. Protože však pohlížel na peníze pouze jako na oběživo a ne na jedno z mnoha aktiv, které se může lišit mírou likvidity, byla právě jeho rovnice směny terčem kritiky.

Podle Koderové (2011) rozvíjel Irwing Fisher svou teorii peněz zejména ve své práci *Kupní síla peněz* z roku 1911. V této teorii se zabýval ve spojitosti s analýzou peněz hlavně otázkou jejich kupní síly, tedy kolik statků a služeb se dá koupit za jednu peněžní jednotku. Kromě toho se také zabýval faktory, jež ovlivňují kupní sílu. Navázal na klasickou

kvantitativní teorii peněz. Zásadním východiskem jeho úvah byla jednoduchá identita založená na jednoduchém faktu, že každá transakce se uskutečňuje mezi dvěma účastníky, a že tedy jakýkoli nákup je zároveň také prodej. Objem prodejů za určité období v ekonomice vyjádřený v penězích je dán celkovým počtem prodejů vynásobeným průměrnou cenou. Celkový objem nákupů je za toto období dán průměrným množstvím peněz v ekonomice za toto období vynásobeným rychlostí obratu peněz. Tento transakčnímu přístupu dal vzniknout tzv. Fisherově rovnici směny, nebo také transakční rovnici:

$$M * V = P * T \quad (3.4)$$

kde M je množství peněz v oběhu, V je transakční rychlost obratu peněz, P je cenová hladina, T je reálný objem transakcí.

Peníze zde umožňují oddělení aktu koupě a prodeje, jsou ale používány výlučně ve funkci zprostředkovatele směny a zúčtovací jednotky. Neuvažuje se zde s jejich držením ve formě aktiv. Fisher si uvědomoval podmínky, které poskytují jeho rovnici status teorie nikoli identity:

- mezi oběma stranami musí být kauzální vztah směřující z levé strany na pravou,
- objem reálných transakcí nezávisí na monetárních faktorech a je vymezen na úrovni odpovídající úplnému využívání disponibilních výrobních zdrojů,
- to stejné platí i o rychlosti obratu peněz, jež je determinována institucionálními faktory, obzvláště pak charakterem bankovního sektoru, platebními zvyklostmi a technologií platebního styku,
- množství peněz je stanoveno silami působícími mimo daný systém a to zcela nezávisle na poptávce domácích subjektů po peněžních zůstatcích, množství peněz závisí na politice centrální banky.

Jsou-li splněny tyto podmínky, poté platí výchozí tvrzení kvantitativní teorie peněz, že cenová hladina se mění v totožné proporci jako množství peněz v oběhu, takže peníze jsou neutrální a jejich změny neovlivňují vývoj reálných veličin.

3.3.4 Keynesovství

John Maynard Keynes se domníval se, že změna peněžní zásoby ovlivňuje rychlost oběhu peněz přes úrokovou míru. Jeho náhled vycházel z poznání, že při zvýšení peněžní

zásoby dojde k poklesu úrokové míry, což zvýší poptávku po peněžních zůstatcích a výsledkem toho je pokles oběhu peněz. Pokud to tak je, pak závislost mezi peněžní zásobou a změnami domácího nominálního produktu je nepřímo úměrná, protože jen část peněžní zásoby je zahrnuta do změny rychlosti oběhu peněz, tedy opačná, než říkají stoupenci kvantitativní teorie peněz.

John M. Keynes, jak již bylo uvedeno výše, byl zpočátku neoklasickým ekonomem a liberálem a pracoval na cambridgeské verzi kvantitativní teorie peněz. Protože však rostly pochyby o užitečnost neoklasického přístupu k analýze ekonomických jevů, zpochybňována byla mikroekonomie a zejména makroekonomie, přinesl Keynes její novou podobu, novou makroekonomickou teorii. Ta odrážela jeho dojem chronické nezaměstnanosti 20. století v Británii. V podstatě se jedná o reformní ekonomickou teorii, zaměřenou na dosahování plné zaměstnanosti. Důležitá je nikoliv neviditelná ruka trhu, ale viditelná ruka státu. Keynesova teorie a na ni navazující keynesovské směry představují optimistický pohled na možnost stabilizace tržní ekonomiky státními intervencemi.

Keynes rozdělil ekonomiku na dva sektory, a to spotřební a investiční, a pokusil se analyzovat nerovnováhu, vyvolanou nesouladem mezi strukturou výdajů a strukturou produktu. Podíl investičních výdajů na agregátních výdajích může být vyšší než podíl výroby investičních statků a tím vzniknou mimořádné zisky jejich výrobců. Pokud růst zisků podpoří optimistická očekávání podnikatelů, porostou jejich investiční výdaje dále. Tím v ekonomice sílí inflační proces, který se šíří z investiční sféry do celé ekonomiky. Keynes kritizoval tradiční přístupy kvantitativní teorie peněz a navrhoval přístup důchodově (příjmově)-výdajový. Ten vycházel z tvorby důchodů domácností a z jejich výdajů. Důchody domácností rozdělil Keynes podle jejich tvorby na důchody, které vznikají při výrobě spotřebních statků a na důchody vznikající při výrobě investiční statků. Z hlediska užití rozdělil Keynes důchody domácností na důchody vydávané na spotřební statky a na část důchodů, které domácnosti spoří. Rovnost úspor a investic vede ke stabilitě cenové hladiny. Důvodem, že je kupní síla peněz nestabilní, je, že rozhodování domácností o výdajích a úsporách je zcela nezávislé na rozhodování firem a podnikatelů o výrobě spotřebních a investičních statků. Samoregulační tržní síly nejsou schopny uvádět tržní ekonomiku do rovnováhy, nutné jsou proto státní zásahy do ekonomiky. Množství peněz v ekonomice chápal jako poptávku po penězích. Formuloval čtyři motivy poptávky, a to transakční, který tvoří motiv důchodový a podnikání, dále motiv opatrnostní a spekulativní motiv. Zdůraznil funkci peněz jako uchovatele hodnoty.

Po II. světové válce se začínají rozvíjet dva významné směry, a to neokeynesiánství ve 40. až 70. letech a postkeynesiánství v 50. až 70. letech, oba s různými interpretacemi „správného“ výkladu nové makroekonomie.

Jak tvrdí Jílek (2013), názory Johna Maynarda Keynesa se rozvíjely ve dvou etapách. První etapa končí s napsáním díla *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. Druhá etapa začíná po napsání tohoto díla. V první etapě rozpracovával Keynes kvantitativní teorii peněz, v níž jako hlavní příčinu nestability tržní ekonomiky uváděl nestálou kupní sílu peněz. Druhá etapa byla úzce spjata s jeho dílem *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*, ve které interpretoval tvrzení, že dochází-li k růstu zaměstnanosti, pak bude docházet i k růstu spotřeby. Výdaje na spotřebu však rostou pomaleji, než potřebná agregátní poptávka, která by zajistila udržení rostoucí zaměstnanosti. Podle Keynesa by tak měly investice krýt rozdíl mezi vývojem výdajů na spotřebu a potřebnou agregátní poptávkou. Současně tvrdil, že pokud dochází k růstu zaměstnanosti, klesá tím produktivita, jež určuje reálné mzdy. Proto nemůže být dlouhodobě udržitelná zaměstnanost vyšší, než plná zaměstnanost.

Podle Holmana (2005) Keynes vycházel z upravené rovnice cambridgeské školy, ve které pracoval s reálnými místo nominálních peněžních zůstatků. S použitím upravené rovnice se snažil dokázat, že na kupní sílu peněz působí zejména počet jednotek statků, na jejichž nákup si domácnosti drží určité peněžní zůstatky a tyto zůstatky se mění v důsledku náhlých a nepředvídatelných změn reálných příjmů.

Keynes se domníval, že rychlost oběhu peněz není konstantní. V období ekonomické prosperity dochází obecně ke zvyšování úrokových sazeb, a to snižuje poptávku po penězích a zvyšuje poptávku po dluhopisech. Následkem je zvýšení rychlosti oběhu peněz. Naopak v době recese dochází ke snížení rychlosti oběhu peněz, jelikož v tomto období klesají úrokové sazby, tím pádem se zmenšují náklady na držbu peněz, a to je důvod, proč ekonomické subjekty drží ve větší míře peníze a rychlost oběhu peněz se tak snižuje. Keynesova práce byla orientovaná na práci s peněžním agregátem M a zkoumal vzájemný vztah agregátu s jinými veličinami, např. hospodářským růstem, investicemi, nezaměstnaností, úrokovými sazbami.

Jílek (2013) tvrdí, že Keynes odmítl neoklasické a klasické pojetí peněz, jímž se zakrývají reálné procesy a nemá žádný vliv na reálné dění v ekonomice. Zavrhnul také stoupence kvantitativní teorie peněz, podle které mají změny množství peněz v oběhu vliv na pohyb cen a tím i na kupní sílu peněz, ale nezpůsobují změny v reálných veličinách, jako

např. národním důchodu, nebo zaměstnanosti. Nejvýznamnější vztah keynesovci spatřovali mezi ekonomickým růstem a investicemi. Proto keynesovci zaujímalí tato stanoviska:

- agregátní poptávku podporují zejména státní zakázky,
- v době recese z důvodu oživení ekonomiky dochází k zadlužování státního sektoru, naopak v období konjunktury přebytky ve státním rozpočtu pokryjí dluhy z předešlé recese,
- ke stabilizaci ekonomiky slouží automatické stabilizátory,
- nezaměstnanost se považuje za nedobrovolnou,
- zavrhnou neutralitu peněz, naopak propagují nízké úrokové sazby pro levné úvěry k oživení agregátní poptávky.

3.3.5 Chicagská škola a návrat k neoklasické tradici

Od 50. let se současně začala objevovat tendence o opětovné rozpracování kvantitativní teorie peněz, jakožto jediné ucelenější makroekonomické teorii postavené na neklasických základech. Ta se rozvinula jako chicagská škola mezi absolventy a představiteli Chicagské univerzity. Jedním z prvních propagátorů byl izraelský ekonom Don Patinkin. Ten reagoval na kritiku keynesovců, kteří často poukazovali na odtrženost peněžních a reálných veličin v neoklasické ekonomii, tzv. klasickou dichotomii. Patikinovi se podařilo tyto dvě různé teorie spojit, aby bylo možné určit současně absolutní a relativní ceny. Předpokládal stabilitu podílu reálných peněžních zůstatků na reálném důchodu, a tím dospěl k názoru, že efekt reálných peněžních statků je velmi zásadním transmisním mechanismem, který spojuje trh statků, trh reálných a finančních aktiv a trh peněz. Pokud dojde u některé z jednotek ke změnám v držení reálných peněžních zůstatků, je narušena celá struktura portfolia a pak celá snaha o nastolení původní rovnováhy reálných peněžních zůstatků vytvoří novou rovnováhu na všech ostatních trzích. Takže díky transmisnímu mechanismu efektu reálných peněžních zůstatků jsou tak společně ovlivněny jak reálné, tak i peněžní veličiny. Patikin tímto jako první dospěl k syntéze neoklasické teorie relativních cen s teorií peněz.

K nejvýznamnějším představitelům, kteří přispěli k opětovnému zájmu o kvantitativní teorii peněz, patřil americký ekonom Milton Friedman, novodobý monetarista. Monetarismus, který se začal formovat v 50. letech 20. století a vyvrcholil v 70. letech, je historicky nejstarším ekonomickým směrem protikeynesiánské revoluce, který přišel s novým heslem „peníze mají význam“. Friedman nazval svou teorii Nová kvantitativní teorie a v ní ukázal, že

poptávka po penězích je podstatně komplikovanější, než aby závisela jen na výši důchodu a na úrokové míře. Kritizoval Keynesův předpoklad, že se ekonomické jednotky rozhodují pouze mezi dvěma aktivy, penězi a dluhopisy. V závislosti na riziku, likviditě a výnosu drží jednotky svá aktiva i v jiných formách jako je například oběživo, drahé kovy, bankovní vklady, cenné papíry, umělecké předměty či nemovitosti. Dojde-li například ke změně úrokové míry, pak jednotky nepřecházejí pouze k dluhopisům, ale mění skladbu celého svého portfolia. Poptávka po penězích je tedy závislá na mnoha různých faktorech. Existují čtyři skupiny faktorů, mezi první patří reálná hodnota bohatství, držená ve formě peněz, dluhopisů, akcií, fyzického a lidského kapitálu. Dále je to kapitál lidský a nelidský, třetí skupinou jsou očekávané výnosy z kompletního portfolia aktiv a jejich srovnání s možnou inflací a do poslední skupiny patří veličina, která odráží vliv nerozpoznatelných faktorů. Monetaristé se věnují především peněžní teorii a peněžní politice a jako nejtěživější problém hospodářství považují inflaci, ta je dle Friedmana výlučně jevem peněžním a je vyvolána tím, že nabídka peněz na trhu roste rychlejším tempem než reálný produkt. Řešením je omezení nabídky peněz. Základním hospodářsko-politickým doporučením monetaristů je pravidlo stálého tempa růstu peněžní zásoby.

Vyskytovaly se rozdílné pohledy na peníze jednak z pohledu monetaristů ale i keynesovců. Monetaristé prohlašovali, že peníze jsou příčinou změn, zatímco keynesovci odporovali, že peníze jsou výsledkem činnosti v ekonomice. Milton Friedman odsuzoval obzvlášť keynesovskou politiku plné zaměstnanosti založenou na Phillipsově křivce. (Sojka, 2010).

Holman (2005) tvrdí, že Milton Friedman propagoval názor, že inflace je čistě peněžní jev, proti kterému je třeba bojovat. Keynesovci, považovali za nástroj měnové politiky řízení úrokové míry státem, ale Friedman upřednostňoval kontrolu množství peněz v oběhu jako nástroj měnové politiky. O Phillipsově křivce, Friedman tvrdil, že je funkční, ale jenom v krátkém období. Dále tvrdil, že v dlouhém období musí být Phillipsova křivka vertikální. Hypotézu dlouhého a krátkého období Phillipsovy křivky potvrdil příkladem, že když se vláda rozhodne s použitím fiskálních a monetárních nástrojů stimulovat poptávku se záměrem snížení přirozené míry nezaměstnanosti, tak v krátkém období dojde ke snížení nezaměstnanosti, ale po uplynutí šesti až devíti měsíců dojde k navrácení míry nezaměstnanosti zpět do normálního stavu. Lidé během těch několika měsíců zjistí, že se jim zvýšil důchod, nicméně dlouhodobě se ukáže, že šlo jen o nominální nárůst, nikoliv reálný. Friedmanovu teorii s vertikální Phillipsovou křivkou začala společnost vnímat v

sedmdesátých letech 20. století, a to hlavně díky stagflaci. Vývoj tak ukázal, že měl Friedman pravdu.

Podle Sojky (2010) se monetaristé, kteří se zabývali převážně nabídkou peněz, postupem času se začali věnovat také poptávce po penězích. Upozorňovali zvláště na transakční motiv poptávky po penězích. Z toho důvodu je podle monetaristů poptávka po penězích hlavní funkcí nominálního produktu, jehož objemu se rovná množství peněz, které jsou nezbytné k transakcím ekonomických subjektů. Podle Milтона Friedmana je důležité, aby se každý rok zvyšoval objem peněz v ekonomice zhruba totožným tempem jako růst produktivity. Tvrdil, že nárůst peněžní zásoby funguje proinflačně, naopak růst produktivity funguje protiinflačně. Pokud najednou fungují oba vlivy, dojde k neutralizaci a ekonomika bude růst, a to s dostatkem peněz a bez inflace. Milton Friedman používal dvě pravidla:

- jestliže je inflace vysoká a ekonomika roste, dochází k přehřátí ekonomiky a je tedy třeba zvýšit úrokové sazby,
- v případě že je inflace nízká a ekonomice hrozí recese, je třeba podpořit ekonomiku snížením úrokových sazeb.

Tato pravidla dobře fungují, neboť se ukázalo, že subjekty na trhu jsou přesvědčeny, že centrální banka bude vykonávat protiinflační politiku, pokud to bude potřeba, zatímco samy subjekty se budou chovat neinflačně, firmy nebudou zdražovat své zboží a odbory se spokojí s mírným nárůstem mezd.

3.3.6 Teorie ekonomického myšlení

Vedle kvantitativní teorie peněz je vhodné připomenout i další ekonomické teorie, které se v tématu peněžní zásoby a inflace věnují.

Z hlediska mikroekonomického ukáže teorie poptávky, na základě jakých faktorů se lidé rozhodují o množství a složení poptávaných statků a jak tato spotřeba lidí ovlivňuje hospodářský růst a následně i inflaci.

Teorie volby mezi přítomnou a budoucí spotřebou dokládá, že čím víc lidé spotřebovávají svůj současný důchod, tím vyšší je hospodářský růst a s vyšší poptávkou může být tažena inflace. Jde o tzv. poptávkovou inflaci. Přítomnou či budoucí spotřebu lidí ovlivňují některé faktory, může jimi být například strach či nejistota z budoucnosti, zdravotní stav, současný či budoucí důchod.

Hypotéza životního cyklu, další z teorií dokládá, jak spotřeba, úspory a věková struktura obyvatelstva, zjednodušeně řečeno demografický vývoj, ovlivňují hospodářský růst a jak je rychlost oběhu peněz těmito faktory ovlivňována.

A nelze neuvést teorii politického cyklu autora, polského ekonoma Michala Kaleckého, kterou poukazuje, jak může vláda ovlivňovat hospodářský cyklus pomocí vládních výdajů nebo nepřímo pomocí růstu peněžní zásoby, která může následně ovlivňovat výši inflace.

4 Analýza a zhodnocení vztahu mezi nabídkou peněz, inflací a HDP

Kvantitativní teorie peněz, jak bylo uvedeno ve druhé kapitole, staví na tezi, že nabídka peněz má přímý vliv na cenovou hladinu. Teorie předpokládá v dlouhém období přímo úměrný vztah mezi změnami v růstu množství peněz a v růstu cen, tedy v míře inflace.

V kapitole jsou porovnávány ukazatele v dlouhém období, proto je testování soustředěno na časovou řadu od roku 1975 do roku 2014. Pro dostatečné vyhlazení krátkodobých šoků a pro vyrovnaní časových řad jsou použity klouzavé pětileté průměry. Vzhledem k tomu, že změny v objemu peněžní zásoby se projeví v ekonomice s časovým zpožděním, je do měření pro získání přesnějších výsledků zahrnuto zpoždění v délce jeden rok, tři a pět let. Jako zkoumaný vzorek bylo vybráno pět zemí, a to Spojené státy americké, Austrálie, Jižní Korea, Island a Jihoafrická republika.

Míra inflace je ve vybraných zemích zjištěna pomocí indexu spotřebitelských cen (CPI) a hrubý domácí produkt pomocí reálného HDP. Nabídka peněz je měřena prostřednictvím peněžního agregátu M1, jež je nejvhodnější pro ověření teorií. Všechna data jsou získána z online databází OECD a FRED.

Cílem analýzy je potvrdit či vyvrátit kvantitativní teorii peněz a neutralitu peněz ve vybraných zemích. Předmětem provedené korelační a regresní analýzy je vztah peněžní zásoby M1 a inflace a peněžní zásoby M1 a reálného hrubého domácího produktu

Nejprve je míra závislosti mezi uvedenými proměnnými měřena pomocí korelačního koeficientu. Pro dostatečně vypovídající hodnoty jsou zahrnuta zpoždění v délce jeden rok, tři a pět let. Tento korelační koeficient může nabývat hodnot od -1 do 1. Čím se hodnota koeficientu blíží k hodnotě -1 nebo 1, tím větší závislost obou proměnných to značí. Naopak, čím více se koeficient přibližuje 0, tím více jsou proměnné na sobě nezávislé. Dalším krokem je zjištění koeficientu determinace, který se počítá jako druhá mocnina korelačního koeficientu. Hodnota koeficientu měří velikost lineární vztahu mezi proměnnými a může nabývat hodnot od 0 do 1, bez ohledu na to, která je závislá či nezávislá. A k testování závislosti proměnných je užita také statistická metoda regresní analýzy. Testuje závislosti, kde proti sobě stojí vysvětlující (nezávisle) proměnná a vysvětlovaná (závisle) proměnná. Bodový diagram, který podtrhuje výsledky korelační a regresní analýzy, graficky znázorňuje vztah mezi proměnnými.

Výsledky analýzy jsou následně porovnány s teoretickými východisky kvantitativní teorie peněz a neutrality peněz. Dle neutrality peněz změna objemu peněz (M1) působí a ovlivňuje v dlouhém období jen nominální proměnné, nikoliv reálné. Zastánci teorie neutrality peněz dále tvrdí, že při zvýšení množství peněz v ekonomice dojde k nárůstu cen bez toho, aby to ovlivnilo reálný výstup ekonomiky, tedy změna objemu peněz v dlouhém období neovlivňuje reálný hrubý domácí produkt.

4.1 Spojené státy americké

Volbu Spojených států amerických k analýze předurčila její ekonomika, neboť má druhý nejvyšší hrubý domácí produkt na světě, před nimi je pouze Čína. Spojené státy americké si prvenství držely od roku 1872 až do roku 2014. Federální rezervní systém, což je centrální bankovní systém v zemi, používal v období od roku 2008 do roku 2014 kvantitativní uvolňování jako nástroj monetární politiky, což mohlo ovlivnit koeficienty užitě při analýze v další části kapitoly uvedené.

4.1.1 Vztah peněz a inflace ve Spojených státech amerických

Při stanovení časové řady ukazatelů bylo, v případě Spojených států amerických, sledované období 1975 – 2014 rozděleno na dvě, jedno od roku 1975 do roku 2007 a druhé od roku 2008 do roku 2014, neboť při ekonomické krizi v roce 2008 klesala kvůli recesi inflace výrazně dolů, ale v zemi probíhalo od centrálního bankovního systému kvantitativní uvolňování. Směr vývoje inflace a peněz tak byl protichůdný, což při nerozdělení časové řady, výsledky analýzy ovlivňovalo.

Jak již bylo výše uvedeno, vztah mezi penězi a inflací je zkoumán prostřednictvím peněžního agregátu M1 a inflace, která je měřena pomocí CPI. Podle kvantitativní teorie peněz, nemají změny v množství peněz v dlouhém období vliv na reálné veličiny a ovlivňují pouze cenovou hladinu. Měl by tedy existovat pozitivní vztah mezi penězi a inflací v dlouhém období silněji, než v krátkém období. K ověření tohoto tvrzení je použita korelace růstu peněžního agregátu M1 a inflace. Zkoumání je provedeno na pětiletých klouzavých průměrech.

Pro první časové období od roku 1975 do roku 2007 jsou korelační koeficienty běžného období i se zpožděními uvedeny v tabulce 4.1.

Tab. 4.1 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace ve Spojených státech v letech 1975 - 2007

	Spojené státy americké			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,57	0,64	0,74	0,68

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Tabulka 4.1 prezentuje korelační koeficienty vztahu mezi peněžním agregátem M1 a inflací s použitím klouzavých pětiletých průměrů. Nejsilnější vztah je zjištěn se zpožděním inflace za peněžním agregátem M1 o 3 roky, kdy korelační koeficient dosáhl hodnoty 0,74, což lze považovat za silnou závislost mezi peněžním agregátem M1 a inflací. Koeficient determinace u pětiletého zpoždění dosáhl hranice 0,54 pro vztah mezi agregátem M1 a inflací. Tento výsledek koeficientu determinace naznačuje, že 54 % změn v inflaci se připisuje změně agregátu M1. U nejnižšího výsledku, tedy v běžném období, vyšel koeficient determinace 0,32.

Tab. 4.2 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace ve Spojených státech v letech 2008 - 2014

	Spojené státy americké			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	-0,86	-0,97	-0,46	není

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Jak je znázorněno na výše uvedené tabulce 4.2, měření bylo provedeno jak pro běžné období, tak i pro období se zpožděním reálného HDP za peněžním agregátem M1 v délce jednoho roku, tří a pěti let. Všechny korelační koeficienty sledovaných období vyšly záporné. V běžném období činil -0,86 a se zahrnutím zpoždění měnil záporný korelační koeficient své hodnoty jednoletého a tříletého zpoždění, pro pětileté zpoždění, z důvodu krátké časové řady nelze koeficient určit. Tyto záporné korelační koeficienty indikují, že když jedna veličina roste, v tomto případě to bylo množství peněžního agregátu M1, druhá veličina klesá. Protože jsou koeficienty záporné, nelze potvrdit kvantitativní teorii peněz, neboť dle ní s růstem peněz roste cenová hladina a koeficienty by měly mít kladné hodnoty.

Dále byl proveden výpočet koeficientu determinace pro běžné období i pro období se zpožděním inflace za peněžním agregátem M1 v délce tří let, kdy byla hodnota -0,46 nejnižší. Pro toto období vyšel koeficient determinace 0,21. Což znamená, že 21 % změn v inflaci ve Spojených státech amerických se přisuzovalo změně peněžního agregátu M1. Pro srovnání byl zahrnut výpočet koeficientu determinace také pro zpoždění inflace o jeden rok za peněžním agregátem, protože jeho záporný korelační koeficient s hodnotou -0,97 je nejvyšší. Koeficient determinace tak pro jednoleté zpoždění dosáhl hodnoty 0,94. Tento výsledek by se dal interpretovat tak, že 94 % změn v inflaci bylo možné přisoudit změně peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace ve Spojených státech amerických v období 1975 - 2007

Smyslem regresní analýzy je určit, jak silně na sobě proměnné závisí, tedy jak závisí míra inflace na změně množství peněžního agregátu M1. Rovnice má obecně tvar:

$$Inflace_{\text{Spojené státy americké}} = \alpha + \beta M1_{\text{Spojené státy americké}} \quad (4.1)$$

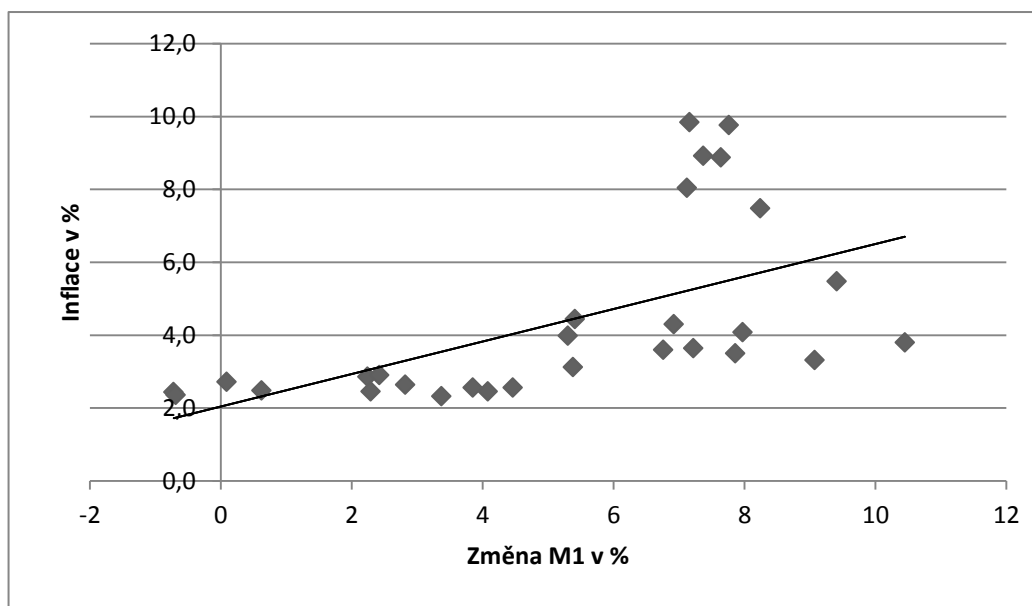
Po dosazení hodnot do rovnice vyjde rovnice regresní přímky v následujícím tvaru:

$$Inflace_{\text{Spojené státy americké}} = 2,0441 + 0,4455 M1_{\text{Spojené státy americké}} \quad (4.2)$$

Tento výsledek regresní přímky znamená, že nárůst peněžního agregátu M1 o 1 % bude mít za následek růst inflace o 0,45 %, což lze označit za nárůst a pozitivní.

Na následujícím obrázku je znázorněn bodový diagram vztahu mezi změnou peněžního agregátu M1 v % a inflací taktéž v % pro první období.

Obr. 4.1 Vztah mezi inflací a změnou peněžního agregátu M1 v období 1975 – 2007 ve Spojených státech



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Z obrázku 4.1 vyplývá, že jsou body seskupeny podél lineárního směru, což svědčí o přítomnosti určitého vztahu mezi sledovanými proměnnými. Dle bodového diagramu lze potvrdit přímý vztah mezi oběma veličinami, bez ohledu na pár vzdálených hodnot od spojnice trendu. Body na obrázku jsou rozmístěny s náznakem směru a trendu. Na základě výsledku lze potvrdit vztah mezi změnou množství peněžního agregátu M1 a inflací a tedy lze potvrdit závěry kvantitativní teorie peněz.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace ve Spojených státech amerických v období 2008 - 2014

Opět se regresní analýzou určí, jak silně na sobě proměnné závisí, tedy jak závisí míra inflace na změně množství peněžního agregátu M1. Dosazením hodnot do obecné rovnice vyjde rovnice regresní přímky v následujícím tvaru:

$$Inflace_{\text{Spojené státy americk}} = 3,4688 - 0,1333M1_{\text{Spojené státy americk}} \quad (4.3)$$

Tento výsledek regresní přímky znamená, že růst peněžního agregátu M1 o 1 % bude mít za následek snížení inflace o 0,13 %, a potvrzuje tak, že při růstu jedné veličiny dochází k poklesu druhé. Příčinou výsledku může být kvantitativní uvolňování, které bylo ve

sledovaném období v zemi užito, také časová řada je velmi krátká, proto nemají získané výsledky vypovídající schopnost.

4.1.2 Vztah peněz a hrubého domácího produktu ve Spojených státech amerických

Ve Spojených státech amerických je rovněž provedeno měření vztahu mezi peněžním agregátem M1 a reálným hrubým domácím produktem ve sledovaném období od roku 1975 po rok 2014. Podle teorie neutrality peněz by v dlouhém období neměla mít změna množství u agregátu M1 vliv na reálný HDP. Zkoumání vlivu závislosti je provedeno pomocí korelačních koeficientů na klouzavých pětiletých průměrech. Korelační koeficienty jsou uvedeny v následující tabulce 4.3.

Tab. 4.3 Korelační koeficienty pro vztah M1 a reálného HDP ve Spojených státech amerických

	Spojené státy americké			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,030	0,001	0,06	0,26

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

V tabulce 4.3 jsou znázorněny korelační koeficienty pro vztah mezi peněžním agregátem M1 a reálným hrubým domácím produktem ve zkoumaném období 1975 až 2014. Vztah byl měřen na pětiletých klouzavých průměrech. Jak pro běžné období, tak i pro období se zpožděným reálným HDP o jeden rok, tři a pět let, vyšly korelační koeficienty kladné. Nejnižšího korelačního koeficientu bylo dosaženo pro zpoždění reálného HDP za peněžním agregátem M1 o jeden rok v hodnotě 0,001, což indikuje, že mezi veličinami neexistuje skoro žádná lineární závislost. Naopak nejvyšší závislosti bylo dosaženo při zpoždění reálného HDP o pět let, ovšem i tento korelační koeficient 0,26 signalizuje velmi malý, až skoro žádný vliv vybraných ukazatelů, lze tedy jednoznačně potvrdit teorii neutrality peněz.

Z hodnot korelačních koeficientů šlo předpokládat, že i hodnota koeficientu determinace bude na nízké úrovni. Pro období s ročním zpožděním, kde byl korelační koeficient nejnižší, vyšel koeficient determinace pouhých 0,000001. To je velmi nízká hodnota, která se dá interpretovat tak, že 0,0001 % změn v reálném HDP se přisuzuje peněžnímu agregátu M1. Pro pětileté zpoždění reálného HDP za peněžním agregátem M1

s nejvyšším korelačním koeficientem vyšel koeficient determinace 0,26, tedy 26 % změn v reálném HDP bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a hrubého domácího produktu ve Spojených státech amerických

Regresní analýza slouží ke zjištění, jak závisí změna peněžního agregátu M1 na změnu reálného hrubého domácího produktu. I přes nízké korelační koeficienty byla regresní analýza provedena. Rovnice má obecně níže uvedený tvar:

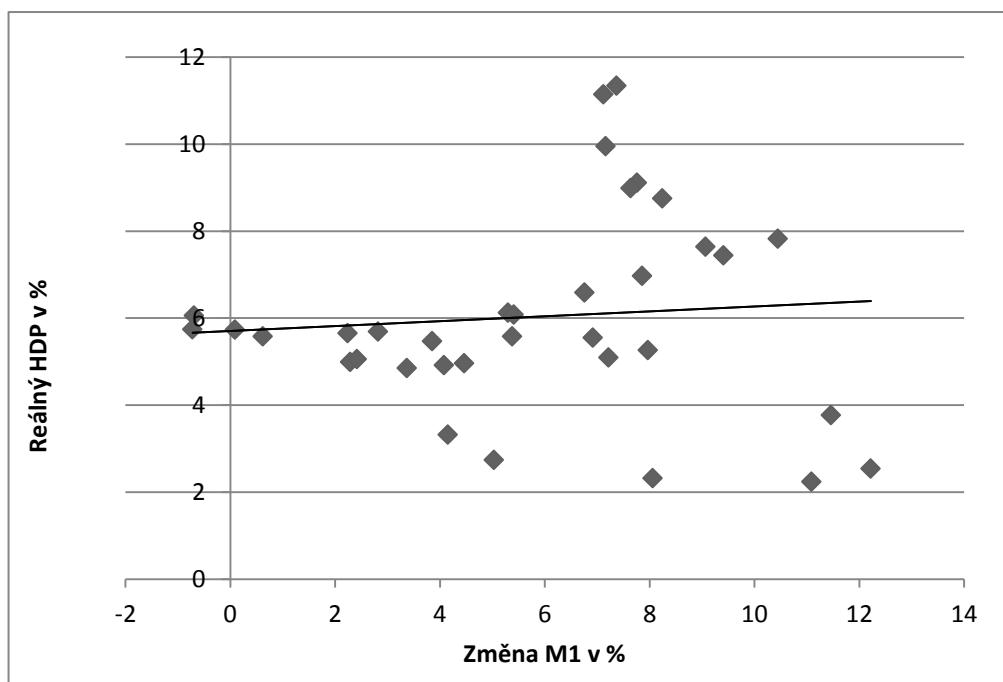
$$Reálný\ HDP_{Spojené\ státy\ americké} = \alpha + \beta M1_{Spojené\ státy\ americké} \quad (4.4)$$

Pokud dosadíme hodnoty domácího produktu a peněžního agregátu M1 pro Spojené státy americké, vychází rovnice regresní přímky v následujícím tvaru:

$$Reálný\ HDP_{Spojené\ státy\ americké} = 5,703 + 0,056 M1_{Spojené\ státy\ americké} \quad (4.5)$$

Tato zapsaná rovnice znamená, že růst peněžního agregátu M1 o 1 %, vyvolá růst reálného HDP o 0,056 %. Hodnota vykazuje velmi nízký vliv a tato malá závislost potvrzuje teorii neutrality peněz. Na obrázku 4.2 je vidět bodový diagram se změnami peněžního agregátu M1 v % a reálného HDP také v %.

Obr. 4.2 Vztah mezi reálným HDP produktem a změnou peněžního agregátu M1 ve Spojených státech



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Jak z výše znázorněného obrázku vyplývá, je vyznačeno mnoho odlehlých hodnot od spojnice trendu, které nesledují lineární směr. To značí velmi nízký vztah mezi sledovanými proměnnými. Hodnoty jsou volně rozmístěny s malým náznakem směru a trendu a v podstatě bez vzájemného vztahu. Protože není potvrzen dlouhodobý vliv změny množství peněžního agregátu M1 na reálný hrubý domácí produkt, lze v tomto případě potvrdit teorii neutrality peněz, která předpokládá, že změna množství peněz v dlouhém období neovlivňuje reálné veličiny.

4.2 Austrálie

Další zemí, u níž je testován vztah peněžního agregátu M1 a inflace a také vliv změny peněžního agregátu M1 na reálný hrubý domácí produkt, je Austrálie. Tato země je na 18. místě v žebříčku zemí s největším hrubým domácím produktem. Centrální banka Austrálie má v rámci své měnové politiky povinnost udržovat cenovou stabilitu, plnou zaměstnanost, hospodářskou prosperitu a dobré životní podmínky v zemi. K dosažení těchto standardů pracuje s inflačním cílem udržet inflaci v rozmezí 2-3 %. Toto cílování inflace provádí australská centrální banka již od počátku roku 1990.

4.2.1 Vztah peněz a inflace v Austrálii

Vztah mezi penězi a inflací je zjišťován prostřednictvím peněžního agregátu M1 a inflace měřené pomocí CPI. Pro potvrzení kvantitativní teorie peněz je nezbytný vztah těchto dvou veličin z dlouhodobého hlediska. K ověření tohoto tvrzení je použita korelace růstu peněžního agregátu M1 a inflace. Měření je provedeno na časové řadě od roku 1975 do roku 2014 na pětiletých klouzavých průměrech. Pro dobré vypovídající hodnoty jsou zařazena zpoždění inflace za agregátem M1 o jeden rok, tři a pět let.

Výsledky korelačních koeficientů znázorňuje tabulka 4.4.

Tab. 4.4 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace v Austrálii

	Austrálie			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,34	0,35	0,47	0,63

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

V tabulce 4.4 jsou uvedeny korelační koeficienty pro vztah mezi M1 a inflací s využitím pětiletých klouzavých průměrů. Hodnoty korelačních koeficientů v běžném období i se zpožděním jednoho roku, tři a pět let prokázaly pozitivní vztah mezi veličinami M1 a inflací. Po zavedení jednotlivých zpoždění u inflace došlo ke zvýšení korelačního koeficientu. Nejvyšší korelační koeficient a tedy nejsilnější vztah byl vysledován po zavedení zpoždění inflace za peněžním agregátem M1 o pět let, korelační koeficient zde dosáhl hodnoty 0,63, což znamená, že mezi peněžním agregátem M1 a inflací existovala relativně silná závislost. Jelikož byl nejvyšší korelační koeficient se zpožděním inflace za peněžním agregátem M1 o pět let, bylo do dalšího zkoumání vlivu využito toto zpoždění.

Koeficient determinace pro pětileté zpoždění dosáhl hodnoty 0,39, což lze interpretovat tak, že 39 % změn v inflaci bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace v Austrálii

Regresní analýza se zabývá jednostrannými závislostmi. Jedná se o situaci, kdy proti sobě stojí vysvětlující (nezávislé) proměnná a vysvětlovaná (závislé) proměnná. Analýza určuje, jak se projeví změna množství peněz M1 v míře inflace. Rovnice má obecně tvar:

$$Inflace_{Austrálie} = \alpha + \beta M1_{Austrálie} \quad (4.6)$$

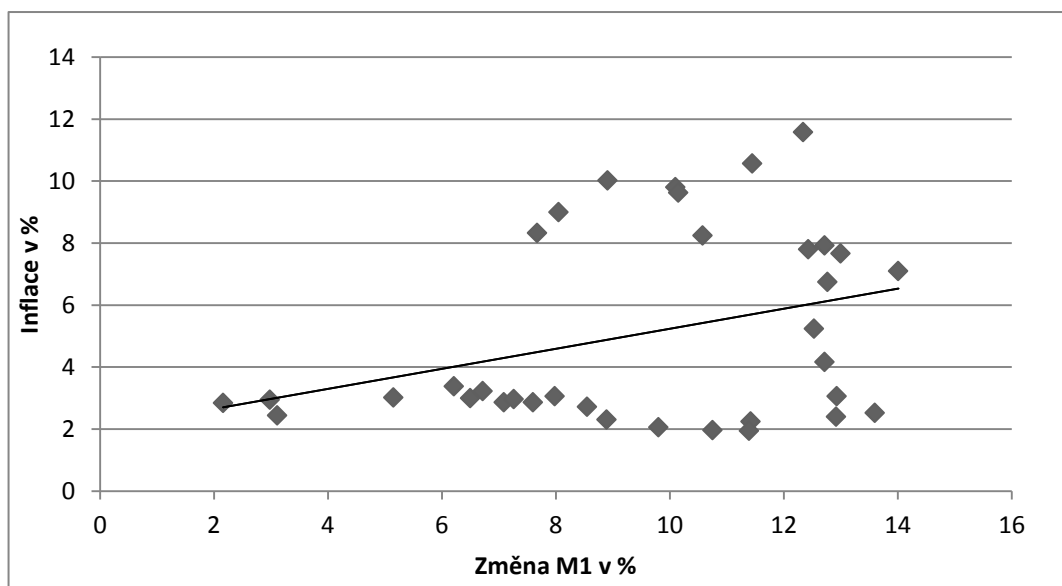
U pětiletého zpoždění inflace za peněžním agregátem M1 byl zaznamenán nejlepší výsledek. Rovnice regresní přímky s hodnotami vypadá následovně:

$$Inflace_{Austrálie} = 2,0047 + 0,323M1_{Austrálie} \quad (4.7)$$

Tento zápis regresní přímky lze interpretovat tak, že nárůst peněžního agregátu M1 o 1 % bude mít za následek růst inflace o 0,32 %, Jde o růst nevelký a pozitivní.

Následující obrázek 4.3 zobrazuje bodový diagram vztahu mezi změnou peněžního agregátu M1 v % a inflací taktéž v %.

Obr. 4.3 Vztah mezi inflací a změnou peněžního agregátu M1 v Austrálii



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Na výše uvedeném obrázku 4.3 je zřetelné, že hodnoty nemají žádný směr a nekopírují úzce lineární přímku. Toto měření ukázalo, že mezi veličinami je velmi malý vztah, přesto pozitivní. I přes nižší výsledky, které vyšly, lze potvrdit kvantitativní teorii peněz.

4.2.2 Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Austrálii

Podle teorie neutrality peněz by v dlouhém období neměla mít změna množství peněžního agregátu M1 vliv na reálný HDP. Pro srovnatelnost dat je měřen hrubý domácí produkt pomocí reálného HDP a množství peněz v ekonomice pomocí peněžního agregátu M1. Při měření jsou využity pětileté klouzavé průměry. Vztah je měřen prostřednictvím peněžního agregátu M1 a hrubého domácího produktu ve sledovaném období od roku 1975 po rok 2014. Korelační koeficienty jsou uvedeny v tabulce 4.5.

Tab. 4.5 Korelační koeficienty pro vztah M1 a reálného HDP v Austrálii

	Austrálie			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,244	0,195	0,030	0,165

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Tabulka 4.5 znázorňuje korelační koeficienty pro vztah mezi peněžním agregátem M1 a reálným HDP, a to v běžném období i se zpožděním. Z tabulky je patrné, že k největší závislosti došlo v běžném období, přesto korelační koeficient 0,244 značí slabou závislost proměnných. Další koeficienty se zavedením zpoždění reálného HDP vyšly kladné, ale s již poměrně nízkou závislostí. Přesto indikují přímou lineární závislost mezi zkoumanými proměnnými. I tyto nízké koeficienty ukazují, že když veličina M1 roste, reálný hrubý domácí produkt roste také. Koeficient determinace vyšel pro nejvyšší hodnotu v běžném období 0,06, což lze interpretovat tak, že pouze 6 % změn v reálném HDP lze přisoudit peněžnímu agregátu M1. U nejnižšího koeficientu determinace pro tříleté zpoždění vyšel koeficient determinace 0,001, z čehož lze usuzovat, že 0,1% změn v reálném HDP se přisuzuje peněžnímu agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a hrubého domácího produktu v Austrálii

Pro nalezení závislosti veličin je provedena regresní analýza, která popisuje závislost změny reálného hrubého domácího produktu na změně množství peněžního agregátu M1. Obecně je rovnice zapsána:

$$Reálný\ HDP_{Austrálie} = \alpha + \beta M1_{Austrálie} \quad (4.8)$$

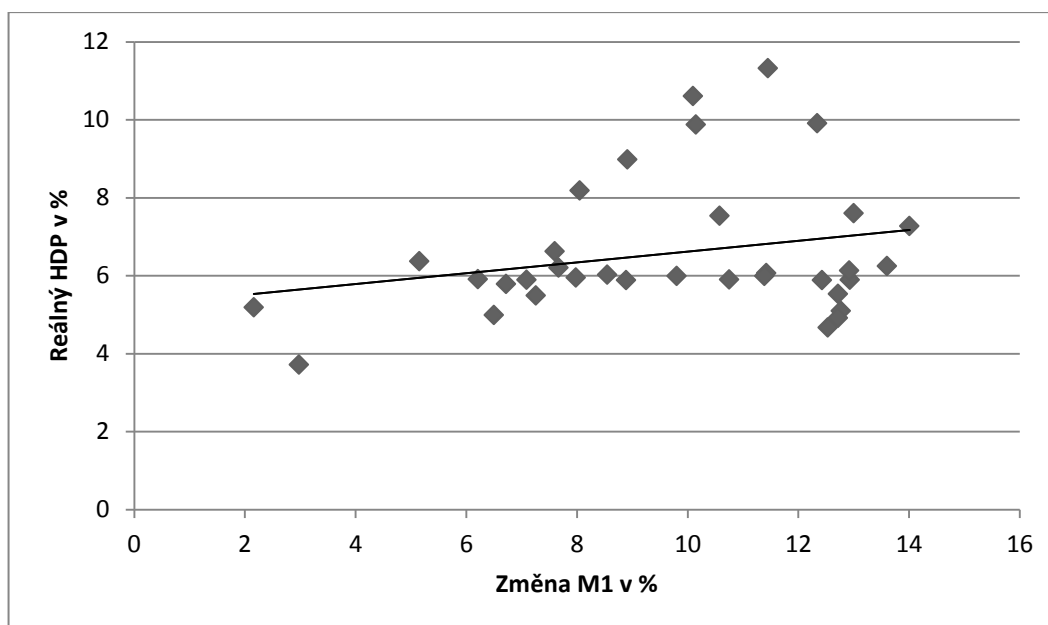
Po doplnění hodnot, vychází rovnice regresní přímky následovně:

$$Reálný\ HDP_{Austrálie} = 5,2293 + 0,1389M1_{Austrálie} \quad (4.9)$$

Výše zapsaná regresní přímka značí, že nárůst peněžního agregátu M1 o 1 % bude mít za následek růst reálného HDP o 0,14 %, což lze interpretovat jako velmi malý nárůst, a tedy další potvrzení teorie neutrality peněz.

Následující obrázek 4.4 znázorňuje bodový diagram vztahu mezi hrubým domácím produktem v % a změnou peněžního agregátu M1 v %.

Obr. 4.4 Vztah mezi reálným HDP a změnou peněžního agregátu M1 v Austrálii



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

V obrázku 4.4 jde vidět, že hodnoty nekopírují lineární směr přímky a množství hodnot je odlehlých a rozptýlených od přímky. To ukazuje na velmi nízký vztah mezi sledovanými proměnnými, což znamená, že změna množství peněžního agregátu M1 nemá z dlouhodobého hlediska výrazný vliv na reálný hrubý domácí produkt. Tento fakt potvrzuje teorii neutrality peněz, podle které změna množství peněz v dlouhém období neovlivňuje reálné veličiny.

4.3 Jižní Korea

Další testovanou zemí je Jižní Korea. Ta se velikostí HDP řadí mezi 13 zemí s nejvyšším hrubým domácím produktem. Centrální banka Jižní Koreje používá také cílování inflace. Inflační cíl pro rok 2016 byl stanoven ve výši 2 %, jako meziroční změna. Banka provádí měnovou politiku k udržení roční míry inflace v blízkosti cíle během střednědobého

horizontu. Pokud se inflace odchyluje od cíle v obou směrech po dobu šesti po sobě jdoucích měsíců o více než 0,5 procentního bodu, musí banka zdůvodnit příčiny tohoto odchýlení a určit strategii měnové politiky k návratu inflace do stavu původně nastaveného cíle. Aktuální inflační cíl byl stanoven pro období od roku 2016 do roku 2018.

4.3.1 Vztah peněz a inflace v Jižní Koreji

Podle kvantitativní teorie peněz, změny v množství peněz v dlouhém období mají vliv na cenovou hladinu. Měl by tedy existovat pozitivní vztah mezi penězi a inflací v dlouhém období silněji, než v krátkém období. K ověření tohoto tvrzení je použita korelace růstu peněžního agregátu M1 a inflace. Zkoumání je provedeno na pětiletých klouzavých průměrech se zahrnutím jednoletého, tříletého a pětiletého zpoždění, jak znázorňuje následující tabulka 4.6.

Tab. 4.6 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace v Jižní Koreji

	Jižní Korea			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,77	0,78	0,70	0,66

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

V tabulce 4.6, jsou zaznamenány korelační koeficienty vztahu peněžního agregátu M1 a inflace v Jižní Koreji ve zkoumaném období 1975 – 2014. Nejvyššího výsledku a tedy i nejvyšší závislosti bylo dosaženo při zpoždění inflace o jeden rok, kdy korelační koeficient nabyl hodnoty 0,78 a lze tedy závislost považovat za velmi silnou. Při zavedení dalších tří a pěti letých zpoždění inflace za agregátem M1 již hodnoty korelačního koeficientu klesaly. V běžném období byl korelační koeficient s hodnotou 0,77 téměř neznatelně nižší než při zpoždění o jeden rok.

Koeficient determinace vyšel pro běžné období 0,60 a pro zpoždění inflace o jen rok 0,61. Tyto hodnoty lze interpretovat tak, že 60 % změn v inflaci pro běžné období a 61 % změn v inflaci pro zpoždění o jeden rok bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace v Jižní Koreji

Regresní analýzou je zjišťováno, v jaké míře závisí změna inflace na změně peněžního agregátu M1 v našem případě v Jižní Koreji v letech 1975 - 2014. Regresní analýza určuje, jak se projeví změna množství peněz M1 v míře inflace. Rovnice tedy má obecně tvar:

$$Inflace_{Jižní\ Korea} = \alpha + \beta M1_{Jižní\ Korea} \quad (4.10)$$

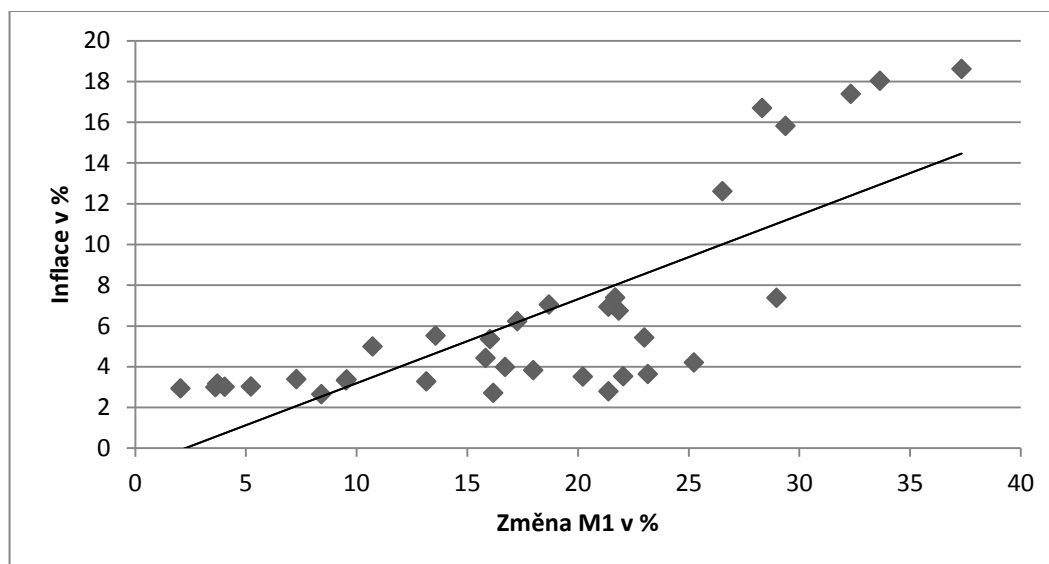
Tvar regresní rovnice s daty tohoto vztahu je následující:

$$Inflace_{Jižní\ Korea} = -0,9295 + 0,4123M1_{Jižní\ Korea} \quad (4.11)$$

Tento zápis regresní přímky lze interpretovat tak, že kdyby porostl peněžní agregát M1 o 1 %, vyvolalo by to růst inflace o 0,41 %.

Obrázek 4.5 znázorňuje bodový diagram vztahu mezi změnou peněžního agregátu M1 v % a inflací v % v Jižní Koreji.

Obr. 4.5 Vztah mezi inflací a změnou peněžního agregátu M1 v Jižní Koreji



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Na výše znázorněném obrázku 4.5 je vidět, že většina hodnot v bodovém diagramu kopírovala lineární trend. Několik bodů bylo odlehlých od lineárního trendu. Pokud

nekopírují hodnoty přesně lineární trend, snižuje to závislost inflace na peněžním agregátu M1. V tomto vztahu se jedná o hodně silnou závislost. Protože lze jednoznačně potvrdit pozitivní vztah mezi sledovanými proměnnými v dlouhém období, lze potvrdit kvantitativní teorii peněz.

4.3.2 Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Jižní Koreji

Pro potvrzení, popřípadě vyvrácení teorie neutrality peněz, je měřen vztah změny množství peněžního agregátu M1 na reálný HDP v dlouhém období také v Jižní Koreji. Sledované období je v rozmezí let 1975 až 2014 a použity jsou pětileté klouzavé průměry. Výsledky korelačních koeficientů jsou zobrazeny na následující tabulce 4.7.

Tab. 4.7 Korelační koeficienty pro vztah M1 a reálným HDP v Jižní Koreji

	Jižní Korea			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,904	0,884	0,852	0,839

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Aby byla vyvrácena teorie neutrality peněz, bylo nezbytné prokázat, že změna peněžního agregátu M1 má dlouhodobý přímý vliv na reálný HDP. V tabulce 4.7 jsou znázorněny korelační koeficienty mezi hrubým domácím produktem a peněžním agregátem M1 jednak pro běžné období, ale také pro období se zavedeným zpožděním. Všechny korelační koeficienty dosáhly vysokých hodnot. Při zavedení pětiletého zpoždění reálného HDP za agregátem M1 vyšel nejnižší korelační koeficient 0,839. Nejvyšší závislost mezi těmito proměnnými byla v běžném období. Korelační koeficient v tomto období vyšel 0,904. Ze zjištěného lze jednoznačně vyvrátit teorii neutrality peněz pro Jižní Koreu.

Podle výsledku předchozích výpočtů lze usuzovat na vysokou hodnotu koeficientu determinace. Pro období se zpožděním pěti let vyšel koeficient determinace 0,704, což znamená, že 70 % změn v reálném HDP bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1. Pro běžné období, kde byl korelační koeficient nejvyšší, vyšel koeficient determinace 0,817 což lze formulovat tak, že 81 % změn v reálném HDP bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a hrubého domácího produktu v Jižní Koreji

Zjištění závislosti veličin, a to v jaké míře na sobě závisí změna peněžního agregátu M1 a reálného hrubého domácího produktu, je provedeno regresní analýzou i u této země. Obecný tvar rovnice regresní přímky je následující:

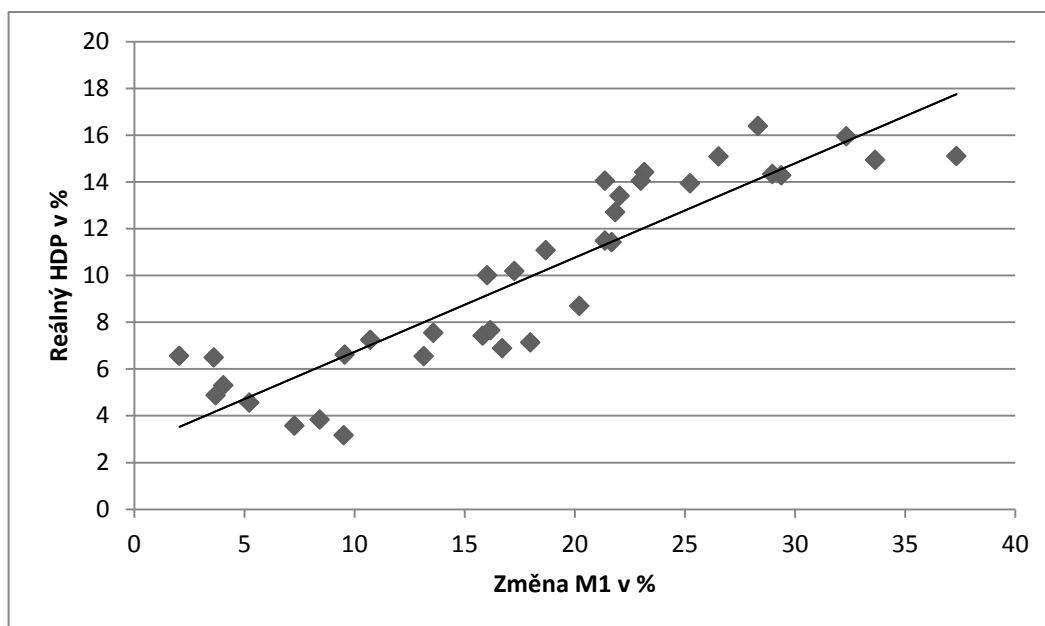
$$Reálný\ HDP_{Jižní\ Korea} = \alpha + \beta M1_{Jižní\ Korea} \quad (4.12)$$

S hodnotami reálného hrubého domácího produktu a peněžního agregátu M1 má rovnice regresní přímky následující výsledky:

$$Reálný\ HDP_{Jižní\ Korea} = 2,7069 + 0,4028 M1_{Jižní\ Korea} \quad (4.13)$$

Tuto regresní rovnici (4.13) můžeme interpretovat tak, že pokud dojde ke zvýšení peněžního agregátu M1 o 1 %, důsledkem bude nárůst reálného hrubého domácího produktu o 0,40 %, což se dá považovat za silný vliv, a tím je vyvrácena teorie neutrality peněz. Velmi silnou závislost obou veličin ukazuje následující bodový diagram 4.6.

Obr. 4.6 Vztah mezi reálným HDP a změnou peněžního agregátu M1 v Jižní Koreji



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Bodový diagram 4.6 znázorňuje vzájemný vztah mezi oběma veličinami, tj. peněžním agregátem M1 a reálným hrubým domácím produktem. Evidentně potvrzuje hodnoty, které uvedla analýzy. Hodnoty v diagramu kopírují až na drobné odchylky lineární trend. Lze tedy hovořit o přímém dlouhodobém vztahu mezi reálným hrubým domácím produktem a peněžním agregátem M1. Silná závislost mezi oběma veličinami nepotvrzuje teorii neutrality peněz.

4.4 Island

Čtvrtou analyzovanou zemí je Island. Ve vzorku zastupuje zemi s velmi malým hrubým domácím produktem, ze všech zemí světa je až na 140. místě. Hlavním cílem centrální banky Islandu je přispívat k cenové stabilitě. V březnu roku 2001 byl přijat inflační cíl ve výši 2,5 % míry inflace. Úlohou centrální banky je snaha udržet inflaci co nejblíže k cíli. Pokud se inflace odchyluje od cíle v obou směrech více než 1,5 %, musí banka předložit veřejnou zprávu pro vládu, kde vysvětlí důvody této odchylky a navrhne prostředky, kterými hodlá dostat inflaci zpět k cíli.

4.4.1 Vztah peněz a inflace na Islandu

Vztah mezi penězi a inflací je zjišťován prostřednictvím peněžního agregátu M1 a inflace měřené pomocí CPI. Pro potvrzení kvantitativní teorie peněz je nezbytný vztah těchto dvou veličin z dlouhodobého hlediska. Kvantitativní teorie peněz předpokládá pozitivní vztah mezi změnou množství peněz a inflací v dlouhém období. K ověření tohoto tvrzení je použita korelace růstu peněžního agregátu M1 a inflace. Měření je realizováno na pětiletých klouzavých průměrech na časové řadě od roku 1975 do roku 2014. Výsledky korelačních koeficientů jsou znázorněny v tabulce 4.8.

Tab. 4.8 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace na Islandu

	Island			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,77	0,79	0,70	0,55

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky 4.8 je zřejmé, že v dlouhém období docházelo k pozitivnímu vztahu mezi sledovanými proměnnými. S postupným zaváděním zpoždění se jejich vztah zvyšoval pouze u jednoletého zpoždění inflace a poté s tří i pětiletým zpožděním klesal. Nejvyššího korelačního koeficientu bylo dosaženo s jednoletým zpožděním inflace, a to s hodnotou 0,79, což dokládá silný pozitivní vztah mezi proměnnými. Také v běžném období dosáhl korelačního koeficientu vysoké hodnoty 0,77. Nejnižší korelační koeficient vyšel při zahrnutí zpoždění inflace o pět let za peněžním agregátem M1, a to přesně 0,55.

Korelační koeficienty, i koeficienty determinace dosahovaly vysokých hodnot. U jednoletého zpoždění vyšel koeficient determinace 0,63. Výsledek by se dal interpretovat tak, že 63 % změn v inflaci pro zpoždění o jeden rok se přisuzovalo peněžnímu agregátu M1. Pro běžné období dosáhl koeficient determinace hodnoty 0,59. Naopak u pětiletého zpoždění inflace, u kterého vyšel korelační koeficient nejmenší, byl koeficient determinace pouze 0,3, což se dá interpretovat tak, že jenom 30 % změn v inflaci bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace na Islandu

Výsledky korelačních koeficientů a také koeficientů determinace vyšly relativně vysoké, následně je proto provedena regresní analýza, aby bylo zjištěno, v jaké míře jsou na sobě závislé veličiny, a to změna peněžního agregátu M1 a inflace. Rovnice má tento obecně tvar:

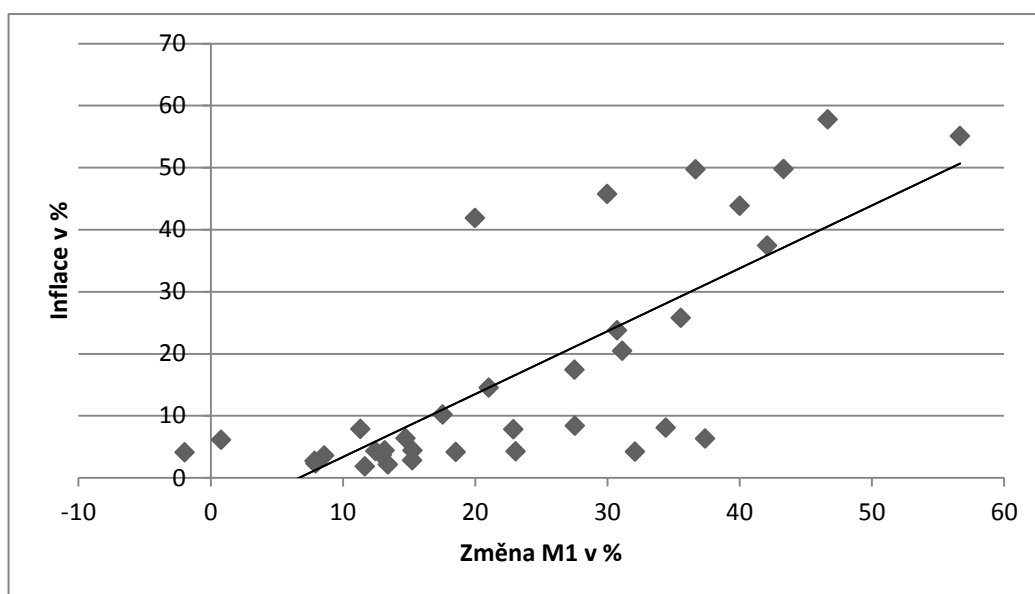
$$Inflace_{Island} = \alpha + \beta M1_{Island} \quad (4.13)$$

K zjištění, v jaké míře závisí inflace na změně peněžního agregátu M1, byla provedena regresní analýza s hodnotami:

$$Inflace_{Island} = -6,754 + 1,014 M1_{Island} \quad (4.14)$$

Tato výše uvedená rovnice ukazuje, že když dojde ke zvýšení peněžní agregátu M1 o 1 %, bude to znamenat růst inflace o 1,014 %. Závislost míry inflace v % na změně peněžního agregátu M1 v % znázorňuje následující obrázek 4.7.

Obr. 4.7 Vztah mezi inflací a změnou peněžního agregátu M1 na Islandu



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Na obrázku 4.7 je vidět, že hodnoty M1 a inflace byly v bodovém diagramu rozmístěny nerovnoměrně, a to jak v blízkosti lineárního trendu, tak většina z nich odlehle od lineárního trendu. Dle výsledků se jedná o silnější závislost. Lze tak prokázat pozitivní vliv změny množství peněz na míru inflace v dlouhém období, tím potvrdit kvantitativní teorii peněz.

4.4.2 Vztah peněz a hrubého domácího produktu na Islandu

Na Islandu, naší čtvrté sledované zemi, je taktéž realizováno měření vztahu mezi peněžním agregátem M1 a reálným hrubým domácím produktem. Časová řada je od roku 1975 do roku 2014, jsou použity pětileté klouzavé průměry. Měření tkví v potvrzení nebo vyvrácení dlouhodobého pozitivního vztahu mezi veličinami, čímž se potvrdí nebo vyvrátí teorie neutrality peněz.

Podle teorie neutrality peněz by v dlouhém období neměla mít změna množství peněžního agregátu M1 vliv na reálný HDP v dlouhém období. V rámci srovnatelnosti dat je měřen hrubý domácí produkt pomocí reálného HDP a množství peněz v ekonomice pomocí peněžního agregátu M1. Při měření jsou využity pětileté klouzavé průměry. Vztah je měřen ve sledovaném období od roku 1975 po rok 2014. Korelace klouzavých pětiletých průměrů v běžném i zpožděném období jsou základem pro výsledky v následující tabulce 4.8.

Tab. 4.8 Korelační koeficienty pro vztah M1 a reálný HDP na Islandu

	Island			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,09	0,32	0,53	0,61

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Pro potvrzení teorie neutrality peněz, bylo nutné prokázat, že změna peněžního agregátu M1 nemá dlouhodobý přímý vliv na reálný HDP. Ve výše uvedené tabulce jsou uvedeny korelační koeficienty vztahu mezi hrubým domácím produktem a peněžním agregátem M1 jednak pro běžné období, ale také pro období se zpožděními jednoho roku, tří a pěti let. Nejnižší korelační koeficient vyšel v běžném období 0,09. Při zavádění jednotlivých zpoždění HDP za agregátem M1 se korelační koeficienty zvyšovaly. Nejsilnější vliv mezi těmito proměnnými je možno vidět s pětiletým zpožděním HDP. Korelační koeficient v tomto období dosáhl hodnoty 0,61. V důsledku malého vlivu vybraných ukazatelů v běžném období lze jednoznačně potvrdit teorii neutrality peněz na Islandu.

Dle předpokladů z předchozích výsledků se dalo předpokládat, že i hodnota koeficientu determinace bude na nízké úrovni a se zpožděními bude růst. Pro běžné období, kde byl korelační koeficient nejnižší, vyšel koeficient determinace 0,01 což lze formulovat tak, že 1 % změn v HDP bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1. Pro období se zpožděním pěti let vyšel koeficient determinace 0,3721 což znamená, že 37 % změn v reálném HDP bylo vyvoláno změnou peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a hrubého domácího produktu na Islandu

Pro zjištění závislosti veličin byla využita regresní analýza, která slouží k zjištění, v jaké míře jsou na sobě závislé změna peněžního agregátu M1 a změna reálného hrubého domácího produktu. Rovnice je obecně stanovena následovně:

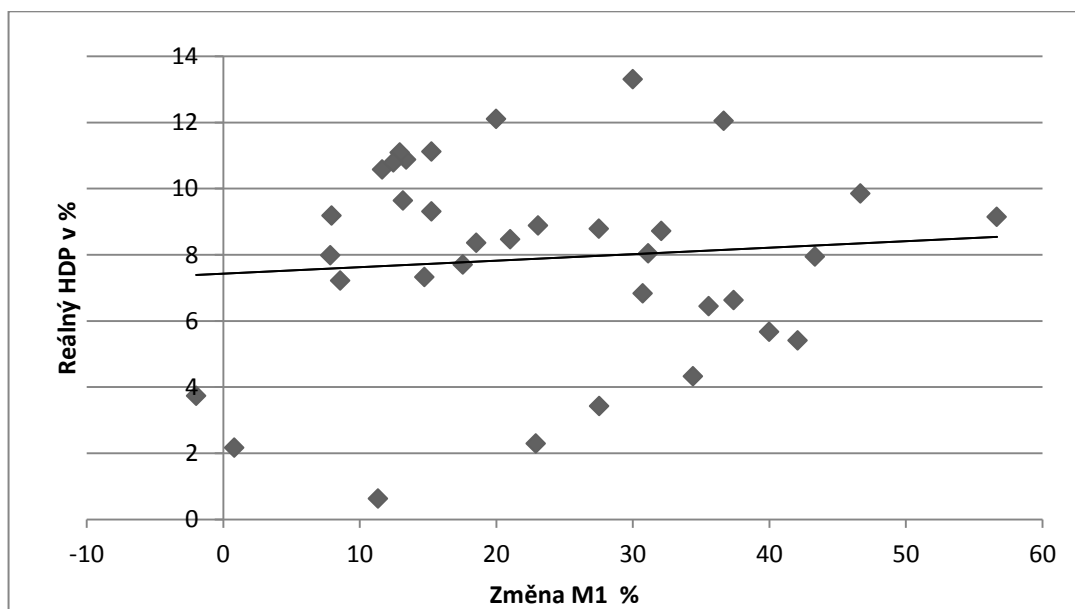
$$Reálný\ HDP_{Island} = \alpha + \beta M1_{Island} \quad (4.15)$$

Po dosazení hodnot domácího produktu a peněžního agregátu M1 pro Island nám vychází rovnice regresní přímky v následujícím tvaru:

$$\text{Reálný HDP}_{\text{Island}} = 7,4305 + 0,0196M1_{\text{Island}} \quad (4.16)$$

Tento výše uvedený zápis by se dal interpretovat tak, že pokud dojde k růstu peněžního agregátu M1 o 1 %, znamenalo by to růst reálného HDP o 0,0196 %, což je velmi slabý výsledek. Tato malá závislost potvrzuje teorii neutrality peněz. Pro ilustraci výsledků byl sestaven bodový diagram mezi změnou peněžního agregátu M1 v % a reálným HDP v %, jak ukazuje následující obrázek 4.8.

Obr. 4.8 Vztah mezi reálným HDP a změnou peněžního agregátu M1 na Islandu



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Na obrázku 4.8 je graficky znázorněn vztah reálného HDP v % a změnou M1 v %. Diagram ukazuje, že v tomto případě nelze hovořit o přímém vztahu. Hodnoty jsou rozmístěny náhodně, což znamená, že vztah mezi oběma veličinami je pouze nepodstatný. Hodnoty jsou naprosto volně rozloženy bez jakéhokoliv směru či trendu. Jelikož došlo k vyloučení vztahu z dlouhodobého hlediska, lze potvrdit závěry teorie neutrality peněz.

4.5 Jihoafrická republika

Poslední zemí, která je do měření zahrnuta, je Jihoafrická republika, jež je v celkovém vyprodukovaném HDP na 26. místě v celosvětovém měřítku. V Jihoafrické republice byl inflační cíl stanoven jako pásmo od 3 % do 6 %. Toto pásmo udržuje centrální banka od roku 2008.

4.5.1 Vztah peněz a inflace v Jihoafrické republice

V Jihoafrické republice, tak jako u předchozích zemí, je vztah mezi penězi a inflací zkoumán prostřednictvím peněžního agregátu M1 a inflace, měřené indexem spotřebitelských cen. Vztah je testován na časové řadě od roku 1975 do roku 2014, na kterou jsou počítány pětileté klouzavé průměry. Podle kvantitativní teorie peněz by mělo docházet k pozitivnímu vztahu mezi penězi a inflací v dlouhém období. K ověření tohoto tvrzení je použita korelace růstu peněžního agregátu M1 a inflace. Korelační koeficienty jsou uvedeny v tabulce 4.9.

Tab. 4.9 Korelační koeficienty pro vztah M1 a inflace v Jihoafrické republice

	Jihoafrická republika			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,52	0,55	0,60	0,72

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Výše uvedená tabulka 4.9 ukazuje korelační koeficienty mezi peněžním agregátem M1 a inflací v dlouhém období. V běžném období i v období se zpožděním byl prokázán pozitivní vztah mezi peněžním agregátem M1 a inflací. Po zavádění jednotlivých zpoždění u inflace docházelo ke zvyšování korelačního koeficientu. Nejvyšší korelační koeficient a tedy nejsilnější vztah byl vysledován po zavedení zpoždění inflace za peněžním agregátem M1 o pět let, korelační koeficient zde dosáhl hodnoty 0,72, což značí silnou závislost mezi peněžním agregátem M1 a inflací. Jelikož nejvyšší korelační koeficient byl se zpožděním inflace za peněžním agregátem M1 o pět let, bylo do dalšího zkoumání vlivu využíváno právě toto zpoždění.

Koeficient determinace vyšel pro pětileté zpoždění 0,51, což naznačuje, že 51 % změn v inflaci se přisuzuje změně peněžního agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a inflace v Jihoafrické republice

Následně provedená regresní analýza zjišťuje, jak závisí míra inflace na změně množství peněžního agregátu M1 v Jihoafrické republice. Obecná rovnice je stanovena následovně:

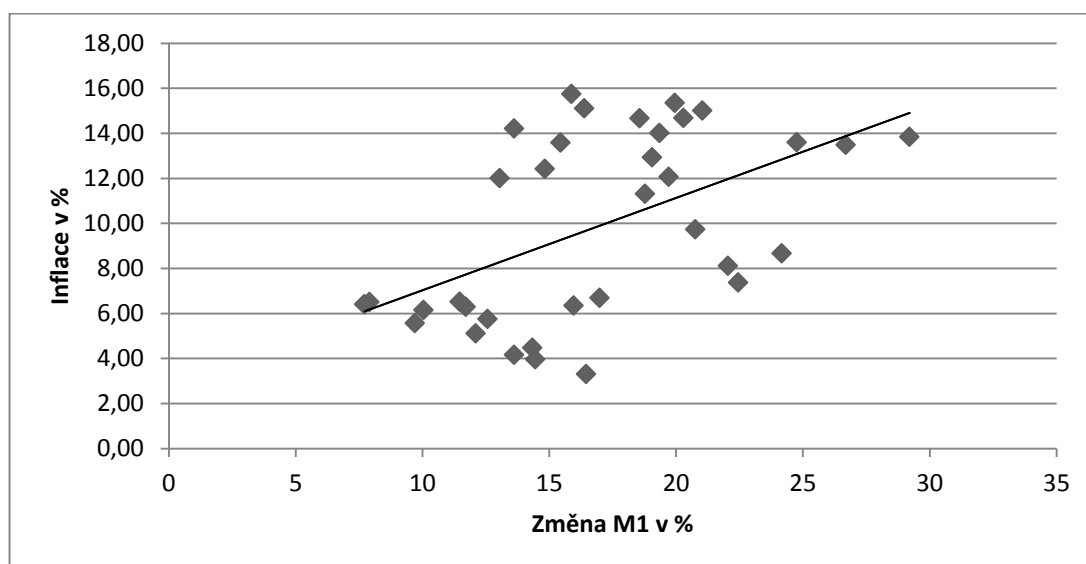
$$Inflace_{\text{jihoafrická republika}} = \alpha + \beta M1_{\text{jihoafrická republika}} \quad (4.17)$$

Po dosažení hodnot inflace a M1 má rovnice regresní přímky následující tvar:

$$Inflace_{\text{jihoafrická republika}} = 2,9257 + 0,4103 M1_{\text{jihoafrická republika}} \quad (4.18)$$

Z výsledku regresní přímky vychází, že nárůst peněžního agregátu M1 o 1 % bude mít za následek růst inflace o 0,41 %. Na obrázku 4.9 je znázorněn bodový diagram vztahu mezi inflací v % a změnou peněžního agregátu M1 v %.

Obr. 4.9 Vztah mezi inflací a změnou peněžního agregátu M1 v Jihoafrické republice



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Z obrázku 4.9 vyplývá, že hodnoty obou sledovaných proměnných byly různě seskupeny. Část v blízkosti lineárního směru, větší pak v odlehle vzdálenosti, vybočující z lineárního trendu. Jak již předešlé výsledky naznačovaly, byl prokázán pozitivní vliv změny množství peněz na míru inflace, ale se střední závislostí. Vzhledem k výsledkům dat je prokázán pozitivní vliv změny množství peněžního agregátu M1 na inflaci v dlouhém období. Přestože nebyl vliv extrémně silný, potvrzuje to kvantitativní teorii peněz.

4.5.2 Vztah peněz a hrubého domácího produktu v Jihoafrické republice

Podle teorie neutrality peněz by v dlouhém období neměla mít změna množství peněžního agregátu M1 vliv na reálný HDP v dlouhém období. Pro srovnatelnost dat je měřen hrubý domácí produkt pomocí reálného HDP a množství peněz v ekonomice pomocí peněžního agregátu M1 ve sledovaném období od roku 1975 po rok 2014. Zkoumání vlivu závislosti je provedeno pomocí korelačních koeficientů na klouzavých pětiletých průměrech. Korelační koeficienty jsou zachyceny v následující tabulce 4.10.

Tab. 4.10 Korelační koeficienty pro vztah M1 a reálného HDP v Jihoafrické republice

	Jihoafrická republika			
	Běžné období	Zpoždění 1 rok	Zpoždění 3 roky	Zpoždění 5 roků
Korelační koeficienty	0,31	0,45	0,42	0,12

Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Tabulka 4.10 prezentuje korelační koeficienty, jakých bylo dosaženo pro vztah mezi peněžním agregátem M1 a reálným HDP. Jak z tabulky vyplývá, všechny výsledky byly kladné. Ukázaly, že nejnižšího korelačního koeficientu bylo dosaženo pro pětileté zpoždění hrubého domácího produktu, a to 0,12, což indikuje, že mezi veličinami je velmi malá statisticky zjiřitelná závislost. Naopak nejvyšší korelační koeficient byl zaznamenán pro jednoleté zpoždění hrubého domácího produktu s hodnotou 0,45.

Koeficient determinace vyšel pro období zpožděného hrubého domácího produktu o pět let 0,015, což by znamenalo, že pouze 1,5 % změn v reálném HDP v běžném období se přisuzuje agregátu M1. U největšího koeficientu determinace byl výsledek 0,2. Tento výsledek by se dal interpretovat tak, že 20 % změn v reálném HDP se přisuzuje peněžnímu agregátu M1.

Regresní analýza vztahu peněz a hrubého domácího produktu v Jihoafrické republice

Zjištění závislosti veličin zajišťuje následná regresní analýza, která popisuje, jak závisí změna reálného hrubého domácího produktu na změně množství peněžního agregátu M1. Rovnice je obecně stanovena následovně:

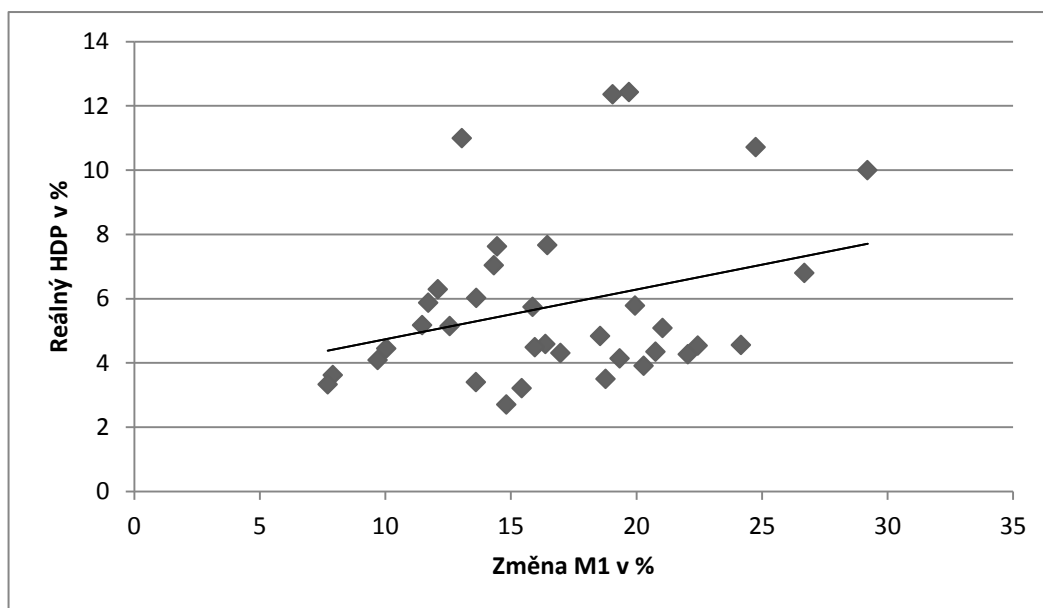
$$Reálný\ HDP_{Jihoafrická\ republika} = \alpha + \beta M1_{Jihoafrická\ republika} \quad (4.18)$$

Po dosazení hodnot domácího produktu a peněžního agregátu M1 pro Jihoafrickou republiku, bude rovnice regresní přímky v následujícím tvaru:

$$Reálný\ HDP_{Island} = 3,1841 + 0,1549M1_{Island} \quad (4.19)$$

Výše zapsaná regresní rovnice značí, že pokud poroste peněžní agregát M1 o 1 %, poroste reálný HDP o 0,1549 %, což je nízký růst reálného HDP. Malá závislost tak potvrzuje teorii neutrality peněz. Nezávislost veličin znázorňuje následující bodový diagram, který ilustruje výsledky mezi změnou peněžního agregátu M1 v % a reálným HDP v %.

Obr. 4.10 Vztah mezi reálným HDP a změnou peněžního agregátu M1 v Jihoafrické republice



Zdroj: OECD (2016), vlastní zpracování

Na výše znázorněném obrázku 4.10 je vidět, že hodnoty v bodovém diagramu jsou zcela volně rozmístěny bez náznaku směru či trendu. Hodnoty jsou rozmístěny náhodně a některé hodně daleko od spojnice trendu, proto lze vyloučit vztah mezi oběma veličinami z dlouhodobého hlediska. Na základě předchozích výpočtů lze potvrdit závěry teorie neutrality peněz v dlouhém období ve vztahu mezi změnou množství peněz a reálným HDP, tedy že změna množství peněžního agregátu v Jihoafrické republice neměla v dlouhém období vliv na reálný hrubý domácí produkt.

5 Závěr

Cílem této práce bylo potvrdit nebo vyvrátit kvantitativní teorii peněz a ověřit platnost teorie neutrality peněz. Pro testování bylo vybráno pět zemí, a to Spojené státy americké, Austrálie, Jižní Korea, Island a Jihoafrická republika. Z důvodu testování těchto teorií v dlouhém období byla zvolena časová řada od roku 1975 do roku 2014, přičemž byly použity pětileté klouzavé průměry.

Z hlediska kvantitativní teorie peněz byly první zkoumanou zemí Spojené státy americké. U nich vycházely korelační koeficienty nízké a nevýznamné. Proto byla vybraná časová řada rozdělena na dvě období, a to období od roku 1975 do roku 2007 (před ekonomickou krizí) a období od roku 2008 do roku 2014. Při tomto rozdělení bylo zjištěno, že v období před krizí vycházely korelační koeficienty vysoké a kvantitativní teorie peněz se tedy potvrdila. V období od začátku krize a po ní vycházely koeficienty také vysoké, ale záporné, což signalizovalo, že s růstem peněžní zásoby klesala cenová hladina. Tím, že koeficienty vyšly záporné, nelze potvrdit kvantitativní teorii peněz. Jedním z důvodů záporných koeficientů bylo, že Fed k překonání krize používal kvantitativní uvolňování. Jedná se o nekonvenční nástroj centrálních bank, používaný ke stimulaci ekonomiky. Hlavní podstatou kvantitativního uvolňování je nákup finančních aktiv ze strany centrální banky, v tomto případě Fedu, od bank komerčních, případně jiných soukromých institucí. Tím krokem se snaží rozšířit měnovou bázi (množství peněz v oběhu) a snížit úrokové sazby za účelem stimulace ekonomiky. Ve sledované době docházelo k nárůstu množství peněz v oběhu, ale míra inflace klesala.

Další sledované země již nevyužívaly v době krize kvantitativní uvolňování, což byl důvod jejich výběru. Stejně jako u Spojených států amerických v období před krizí, se také u Austrálie, Islandu, Jižní Koreje a Jihoafrické republiky potvrdila kvantitativní teorie peněz, tedy, že s růstem peněžní zásoby rostla cenová hladina. Po korelačních koeficientech byla provedena regresní analýza, která výsledky potvrdila.

U testování neutrality peněz vycházely velmi vysoké koeficienty korelace u Jižní Koreje, což znamená, že změna peněžního agregátu M1 má dlouhodobý přímý vliv na hrubý domácí produkt. Také regresní analýza poukazovala na velmi silný vztah mezi hrubým domácím produktem a peněžním agregátem M1. Možným vysvětlením může být ekonomický vývoj Jižní Koreje ve sledovaném období, kdy byl velký růst peněžní zásoby doprovázen

vysokým růstem HDP. Jižní Korea je považována za jednoho z asijských tygrů, což znamená, že se jedná o industrializovanou asijskou zemi s rychlým hospodářským růstem, přestože patřila po konci korejské války v roce 1953 ještě minimálně dalších deset let k nejchudším státům světa. V posledních letech už se může rovnat s nejvyspělejšími zeměmi, jako je například Japonsko. U ostatních čtyř zemí vycházely korelační koeficienty nízké, což znamená, že změna peněžního agregátu M1 neměla dlouhodobý přímý vliv na hrubý domácí produkt. Také regresní analýzy ukázaly, že u těchto zemí se teorie neutrality peněz potvrdila.

Provedenou analýzou jsme dospěli k závěru, že až na malé výjimky způsobené vznikem odlišných okolností zle kvantitativní teorii peněz a teorii neutrality peněz potvrdit na reálných zemích. Tedy to co tvrdili ekonomové už v 16. a 17. století platí i v dnešní době.

Seznam použité literatury

Odborná kniha

BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA a Dana STARÁ. *Makroekonomie - teorie a praxe*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2014. 223 s. ISBN 978-80-7380-492-3.

BY COSTANTINO BRESCIANI-TURRONI. *The economics of inflation: a study of currency depreciation in post-war Germany*. London: Routledge, 2003. 463 s. ISBN 9780415434621.

EKSTEDT, Hasse. *Money in Economic Theory*. 1. vyd. London: Taylor and Francis Ltd., 2013. 294 s. ISBN 978-0-203-07651-4.

FRIEDMAN, Milton. *Za vším hledej peníze*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997. 264 s. ISBN 80-7169-480-0.

FUCHS, Kamil. *Ekonomie II*. 1. vyd. Znojmo: Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, 2014. 200 s. ISBN 978-80-87314-58-6.

GALÍ, Jordi. *Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the new Keynesian framework and its applications*. Second edition. Oxford: Princeton University Press, 2015. 280 s. ISBN 978-0-691-16478-6.

HOLMAN, R. a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. 539 s. ISBN 80-7179-380-9.

HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 5. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2011. Beckovy ekonomické učebnice. 691 s. ISBN 978-80-7400-006-5.

HORVÁTH, Roman a Jakub MATĚJŮ. *How are inflation targets set?*. Prague: CERGE-EI, 2010. 225 s. ISBN 978-80-7343-225-6.

JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice II. Měnová a kurzová politika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. 560 s. ISBN 978-70-247-4516-9.

JUREČKA, Václav a kol. *Makroekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 336 s. ISBN 978-80-247-3258-9.

KODEROVÁ, J., SOJKA, M., HAVEL, J. *Teorie peněz*. 2., rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 284 s. ISBN 978-80-7357-640-0.

KRAFT, Jiří, Aleš KOCOUREK a Pavla BEDNÁŘOVÁ. *Ekonomie* I. Vyd. 9., Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2014. 215 s. ISBN 978-80-7494-128-3.

POLOUČEK, Stanislav. a kol. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2009, 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.

REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7.

REVENDA, Zbyněk. a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. 423 s. ISBN 978-80-7261-240-6.

ROGER A. ARNOLD. *Economics*. 11th ed. , Student ed. Melbourne, Vic.: South-Western Cengage Learning, 2014. 820 s. ISBN 9781133189756.

SARGENT, Thomas J. *Rational expectations and inflation*. 3rd ed. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2013. 392 s. ISBN 0691158703.

SOJKA, Milan. *Dějiny ekonomických teorií*. Vyd. 1. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. 541 s. ISBN 978-80-87109-21-2.

WAWROSZ, Petr. a kol. *Makroekonomie: základní kurz*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2012. 376 s. ISBN 978-80-7408-059-3.

Článek v odborném časopise

DWYER JR, GERALD P., and RIK W. HAFFER. Are money growth and inflation still related?. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Atlanta*. 1999, s. 43.

ESPINOSA-VEGA, Marco A. How powerful is monetary policy in the long run?. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Atlanta*, 1998, s. 31.

FRAIN, John C., et al. Inflation and money growth: evidence from a multi-country dataset. *The Economic and Social Review*, 2004, s. 266.

HOSSAIN, Akhtar. The Granger-causality between money growth, inflation, currency devaluation and economic growth in Indonesia: 1954-2002. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 2005, s. 68.

MCCANDLESS JR, George T.; WEBER, Warren E. Some monetary facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis. Quarterly Review-Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 1995, s. 16.

NELSON, Edward. The future of monetary aggregates in monetary policy analysis. *Journal of Monetary Economics*, 2003, s. 40.

STRANO, Amedeo. How and how much can the Money Supply affect the Inflation Rate?. *Journal of Economic Literature (JEL)*, 2003, s. 15.

Elektronické odkazy

CENTRAL BANK OF ICELAND, *Monetary policy*. [online]. CBIS [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.cb.is/monetary-policy/>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2016. *Harmonizované peněžní agregáty České republiky*. [online]. ČNB [cit. 10. 1. 2016]. Dostupné z: www.cnb.cz/cs/statistika/menova_bankovni_stat/stat_mb_met/stat_mb_harmon_agregaty.html

FEDERAL RESERVE ECONOMIC DATA, 2016. *Money stock*. [online]. FRED [cit. 15. 3. 2016]. Dostupné z <https://research.stlouisfed.org/fred2/search?st=M1+Money+Stock>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, *Inflation, CPI*. [online]. OECD [cit. 14. 3. 2016]. Dostupné z: <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, *Narrow money M1*. [online]. OECD [cit. 14. 3. 2016]. Dostupné z: <https://data.oecd.org/money/narrow-money-m1.htm>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, *Real Gross Domestic Product*. [online]. OECD [cit. 14. 3. 2016]. Dostupné z: <https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>

RESERVE BANK OF AUSTRALIA, *Monetary policy*. [online]. RBA [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.rba.gov.au/monetary-policy/>

SOUTH AFRICAN RESERVE BANK, *Monetary policy*. [online]. CBIS [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <https://www.resbank.co.za/MonetaryPolicy/DecisionMaking/Pages/default.asp>

THE BANK OF KOREA, *Monetary policy*. [online]. BOK [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://eng.bok.or.kr/broadcast.action?menuNaviId=37>

Seznam zkratk

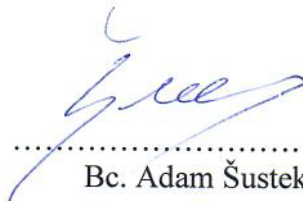
CPI	Consumer Price Index
ČR	Česká republika
ČNB	Česká národní banka
HDP	Hrubý domácí produkt
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
Fed	Federální rezervní systém

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 21.4.2016


.....
Bc. Adam Šustek